



Universidad Nacional Autónoma de México

COLEGIO DE FILOSOFIA

REFLEXIONES SOBRE ALGUNAS CONDICIONES QUE
POSIBILITAN EL FENOMENO MORAL

Tesis Profesional

Que para optar el Título de
LICENCIADO EN FILOSOFIA

p r e s e n t a

J. EDUARDO GARCIA RAMIREZ

México, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

P R O L O G O

Existe todavía en amplios círculos una -
oposición a la teoría de la evolución basa-
da en la concepción del mundo o sólo origi-
nada en el propio sentimiento. Se tiende -
a calificar dicha teoría de "hipótesis": -
la palabra es neutral, una hipótesis puede
ser probable, cierta o errónea, pero en to-
do caso no está probada. Los representan-
tes de las ciencias filosóficas la conside-
ran generalmente como no perteneciente al -
campo de su disciplina y se guardan bien de
" traspasar la frontera". Así las ciencias
filosóficas y naturales se desarrollan una
al lado de otra, y son muy pocos los que se
atreven a traspasar las fronteras para lle-
gar a conseguir una unidad.

G. H. R. von Koenigswald

Varias son las razones que dieron impulso a escribir esta tesis. Entre las más importantes destaca en primer lugar la necesidad de esclarecer el origen y génesis de la conducta moral. Esto tiene como antecedente inmediato el enfoque que han venido adoptando los cursos de "Etica y conocimiento del hombre" en el Colegio de ciencias y humanidades, ciclo de bachillerato de la U N A M. Esta materia apunta hacia la necesidad de una fundamentación de su enfoque y desarrollo (aún no cumplido), con base en una Antropología filosófica.

Es importante mencionar que uno de los textos básicos de la materia es la "Etica" del Dr. Adolfo Sánchez Vázquez. En esta obra se invita a reflexionar sobre la constitución de la Etica como una ciencia y no como una rama de la filosofía especulativa. Lejos de exponer teorías normativas para la conducta moral, habría que explicar la conducta moral como un fenómeno de estudio. Dice el Dr. Sánchez Vázquez: "Como ciencia, la ética parte de cierto tipo de hechos tratando de descubrir sus principios generales, en este sentido, aunque parte de datos empíricos, o sea, de la existencia de un comportamiento moral afectivo, no puede mantenerse al nivel de una simple descripción o registro de ellos, sino que los trasciende con sus conceptos, hipótesis y teorías" (1).

Esta concepción de la ética que no se ha visto am---
pliamente desarrollada, que yo sepa, me invitó a considerar
la moral como un fenómeno cuya génesis se me hacía preciso
plantear e investigar. No su inicio en la historia de la -
cultura, como los textos que anuncian el origen de la mo---
ral, y no hacen otra cosa que tratar la moral de los llama-
dos pueblos primitivos. Se refieren al inicio histórico de
la moral, pero no a su origen. El origen esta antes del de
sarrollo de la moral, está en las condiciones que hacen po-
sible esta forma de conducta inédita en el reino animal.
Por esto, se presentó como necesario el enfoque evolutivo -
de la vida, para tratar de encontrar las condiciones que hi-
cieron posible la aparición de la moral en la historia del
Mundo (entendido como la totalidad de las cosas existentes
conocidas). En este nivel se destaca con claridad cuán ale-
jada de las éticas normativas se encuentra la presente in-
vestigación, no obstante se proponga esclarecer el origen -
del objeto que estas consideran.

Como antecedente mediato de los planteamientos de es-
ta investigación, se encuentra la lectura de un texto de --
Jean Piaget: "Sabiduría e ilusiones de la filosofía". En
esta obra, fundamental para mi formación en proceso, se en-
cuentran pasajes tan importantes como el siguiente: "... -
parece incontestable que los sistemas más grandes de la his-

1

toria de la filosofía, es decir, los que han dado nacimiento a otros sistemas y han ejercido ellos mismos una influencia duradera, han nacido todos de una reflexión sobre los descubrimientos científicos de los mismos autores o sobre una revolución científica propia de su época o inmediatamente anterior: así Platón con las matemáticas, Aristóteles con la lógica, Descartes con el álgebra y la geometría analítica, Leibniz con el cálculo infinitesimal, el empirismo de Locke y de Hume con sus anticipaciones a la Psicología, Kant con la ciencia newtoniana y sus generalizaciones, Hegel y el marxismo con la historia y la sociología e incluso Husserl con la logística de Frege" (2).

Lo anterior me hizo desistir de presentar una tesis sobre cualquier tema que hallan planteado los grandes sistemas de los filósofos clásicos y que la literatura erudita ha explicado con mejores instrumentos teóricos que los que yo podría emplear. Lejos se encuentra este trabajo de vacuas pretensiones o actitudes arrogantes. Sólomente se manifiesta el reconocimiento de la propia ignorancia, mismo que ha impulsado a reunir algunos conocimientos empíricos a fin de poder reflexionar sobre el objeto tradicional de la ética.

Por último deseo esbozar que otro incentivo para realizar esta investigación fue y es constatar como moneda de

corriente circulación, un criterio extemporáneo en materia de moral. Gran número de personas de mediana cultura comparten con eruditos humanistas opiniones para emitir juicios sobre moral que en este tiempo ya resultan prejuicios infundados. Se trata de criterio que juzga con base en un concepto anacrónico de la "naturaleza humana". Esto se piensa aún en este siglo a pesar de haber leído o escuchado ad nauseam una concepción acuñada y demostrada desde mediados del siglo XIX, acerca de que el hombre no tiene naturaleza sino historia. Tampoco se toman en consideración los valiosos descubrimientos que han aportado la etología, la psicología y la antropología social, entre otras ciencias que estudian la conducta en general y la humana en especial. A modo de ejemplo de este criterio se puede citar el caso siguiente: Refiriéndose a Lucio Apuleyo de Madaura, D. Vicente López Soto, licenciado en Filosofía y Letras, miembro de la Asociación Internacional "Vita Latina" de Avignon, en sus notas introductorias a "El asno de oro" o "La Metamorfosis", comenta la vida del autor de esta obra considerada clásica y dice: "Sus costumbres no fueron del todo irreprochables, pues no se vio libre del vicio contra natura, muy común entre los antiguos y hombres mayores" (3). Ha de destacarse que en esta aseveración se muestra una falta de formación cultural en lo que se refiere al criterio para juzgar la moral de sociedades distintas a la propia. La re

latividad histórica y social de la moral exige juzgar a los individuos según el marco cultural en que se desenvuelven - (4). Sin embargo, el problema que se presenta es más profundo pues, si existen vicios contra naturaleza o virtudes conforme a la misma, habrá que esclarecer cómo se constituye y caracteriza esta "naturaleza" o bien este concepto, -- mismo que pudiera servir como marco de referencia ahistórica o universal, para decidir acerca de las cuestiones morales.

Plantear problemas de esta índole precisan de bases firmes para filosofar. Entre estas se encuentra la necesidad de fundamentar la reflexión sobre aportaciones que al -- respecto se desprenden de la investigación científica contemporánea, en diversos campos de la conducta. Se trata de reconsiderar el concepto del ser humano. Resulta conveniente recordar el señalamiento que han hecho Juan y Mercedes Garzón con respecto a los estudios sobre la moral: "La ética estudiará al hombre en su comportamiento concreto, real, con la intención de investigar cuáles son las características del comportamiento humano que lo hacen tal; es decir, -- por un lado será una antropología filosófica que tratará de responder a la pregunta ¿qué es el hombre?" (5).

Hoy día, toda reunión científica para tratar el tema de nuestros orígenes podría estar compuesta por arqueólogos (que buscan útiles de piedra), paleoantropólogos (que buscan fósiles humanos primarios), geólogos (que estudian el entorno de antiguos lugares habitados), tafonomistas (que investigan el modo en que los huesos pueden haber quedado enterrados y subsiguientemente fosilizados), antropólogos (que estudian el desenvolvimiento de las sociedades contemporáneas - "simples"), conductualistas de animales (que estudian las costumbres de monos y simios) y psicólogos (que pueden estar interesados por el desarrollo del cerebro humano).

Richard E. Leakey

INTRODUCCION

Es posible considerar que la estructura y funcionamiento de los fenómenos resulta más inteligible cuando se considera la génesis de su existencia. Por esta razón, para tratar de comprender la posibilidad del fenómeno moral, es necesario incursionar en campos de investigación que constituyen la especialidad de diferentes ciencias de la conducta. Lo anterior se menciona a modo de excusa por la cantidad de citas y referencias que para apoyo se precisan, a fin de avanzar en un intento de tal magnitud. Abordar problemas de la conducta en general a fin de especificar la conducta moral, obliga a considerar interacciones indisolubles de índole filogenético-ontogenético, genético-epigenético, anatómico-fisiológico, orgánico-psíquico y psíquico-social.

Puesto que la vida se manifiesta como una unidad compleja, dinámica y continua, es de esperar que el estudio de cualquiera de sus fenómenos resulte fragmentario a causa de ordenamientos y divisiones expositivas, según el interés del estudio a emprender.

La tesis que aquí se sustenta es la siguiente: El fenómeno moral está posibilitado por una estructura neuroanatómica y fisiológica (producto de la evolución) que permite la capacidad de responder a situaciones cambiantes, según una reflexión que se caracteriza por la exigencia de

aprender principios y pautas de acción, acordes al ámbito - socio-cultural en que se desenvuelven los individuos humanos.

Esta investigación antropológico-filosófica, bien podría fungir a modo de prolegómenos para un estudio introductorio a la Etica, concebida como ciencia de la moral.

El plan general seguido es el siguiente:

En el capítulo I se abordan cuestiones concernientes al desarrollo evolutivo a fin de destacar el grado de creciente complejidad adaptativa de los organismos. Estas consideraciones se hacen a la luz de la biología y psicología fisiológica principalmente, a fin de excluir, en lo posible, interpretaciones teleológicas o antropocentristas, así como para fundamentar las reflexiones. Bajo la perspectiva de la evolución es posible destacar el carácter específico de la conducta humana con base en el sustrato neuroanatómico - que posee.

Resulta claro que estas consideraciones apuntan hacia la Etica; sin embargo, son anteriores. Esto es así debido a que el interés fundamental se centra en torno a las condiciones de posibilidad o existencia de la conducta moral, y no sobre las condiciones de su desarrollo y perfeccionamiento.

Los supuestos naturales que el ser humano ha heredado, permiten comprender la aparición del fenómeno moral como producto de un complejo proceso que, proviniendo del ámbito natural, ha devenido en una organización cultural.

Son los logros alcanzados a lo largo de la antropogénesis los que se destacan, en la medida que permiten comprender la aparición necesaria (como respuesta y no como resultado teleológico) de esa conducta sui generis que llamamos moral. En suma, en este capítulo se consideran algunos elementos anatómicos y neurofisiológicos que permiten comprender la posibilidad de aparición de una conducta inédita en la naturaleza.

En el capítulo II se plantea la problemática referente a la evolución del cerebro y de la inteligencia. Con base en el proceso evolutivo se destaca la decreciente influencia del comportamiento hereditario, y el desarrollo de la conducta y efectuada en base a una previa reflexión.

Las consideraciones que se realizan en este capítulo, están orientadas a esclarecer, en alguna medida, cuestiones que aluden al origen de la conciencia en general y de la conciencia moral en especial. Se atiende a factores de índole filogenético, ontogenético y social.

El capítulo III trata sobre algunas condiciones so--

ciales que posibilitan la conducta moral. Se destaca cómo - la interacción social permitió el desenvolvimiento y supervivencia de grupos homínidos que evolucionaron creando sociedades humanas. Se considera cómo el proceso de socialización condiciona necesidades vitales y cómo para satisfacerlas, se dá nacimiento a nuevas necesidades, esta vez culturales. Asimismo se destaca cómo el proceso de humanización se vió precedido por la transformación de la energía biológica en energía biopsíquica.

También se considera cómo el proceso de socialización permite desarrollar la individualidad de los seres humanos, así como su humanización.

Con base en la plasticidad de la conducta e inteligencia reflexiva se destaca la importancia de los marcos de referencia cultural, así como la necesidad de conocer, usar y aplicar las reglas establecidas por la costumbre. Esto - hace referencia a la conducta socialmente determinada e individualmente controlada y controlable en situaciones diversas u homólogas, pero con matices diversos. En otras palabras, el capítulo se refiere a la conducta que permite o facilita la interacción entre los seres humanos. Esto constituye el fundamento primario de la conducta moral desde una perspectiva científica y no normativa, desde el ámbito del "ser y no del "deber ser".

En el capítulo IV se considera el proceso de hominización en sus períodos fundamentales, así como los logros - significativos que, cuantitativa y cualitativamente aportaron las condiciones anatómicas y neurofisiológicas que posibilitan el fenómeno moral. De este modo los estudios paleontológicos y comparativos han permitido ir cubriendo los vacíos existentes entre el comportamiento animal y la conducta humana. Preciso resulta destacar que el haber recurrido a los hechos registrados en el proceso evolutivo de los homínidos, no implica en modo alguno interpretarlos bajo una perspectiva teleológica.

Los supuestos generales sobre los que se asienta la tesis son los siguientes:

En el orden de desarrollo evolutivo, la vida tiende a manifestarse de modo crecientemente complejo (1). Son -- mil quinientos millones de años aproximadamente los que anteceden a la aparición del ser humano (2), y por lo tanto a la manifestación del fenómeno moral. Es importante esclarecer cuáles son las condiciones que permitieron esta clase - de conducta que presupone una reflexión, en base a principios no genéticos sino sociales (3).

Biológicamente todo organismo posee la estructura -- que le permite subsistir en su medio; el entorno ecológico explica su estructura anatómica y fisiológica. Se trata de

un equilibrio relativamente estable que entrará en conflicto al ocurrir alteraciones sustanciales en el medio, implicando cambios o extinción en las especies (4).

Es posible sostener que la estructura anatómica y -- neurofisiológica del ser humano es producto de una serie de cambios operados a lo largo de la evolución homínida (5); -- es en esta estructura en donde es posible buscar el origen primario de la conducta moral. ¿Qué tipo de organización -- biológica posibilita la aparición de la conducta moral? --

En esta investigación se sostiene que la moral responde a exigencias culturales (6) esencialmente; sin embargo, presupone un sustrato somático, neurológico y fisiológico específico (razón por la cual se destaca la importancia de atender a los estudios sobre antropogénesis). El sustrato a que se alude no solo es responsable del nacimiento de la moral, sino también de la sociedad humana, de la cultura humana (7). Lo anterior fue resultado del proceso evolutivo ya que la organización psicosomática exigió un desarrollo no biológico (no obstante lo presuponga). El ser humano no ha dejado de ser un animal, desde el punto de vista biológico (8), que cuenta con gran capacidad de aprendizaje (9). Sin embargo, para humanizarse no le basta con lo que ha heredado genéticamente, ha de estar integrado en un medio social y asimilar los logros de la experiencia cultural;

a través de la asimilación de la cultura el ser humano puede desplegar sus potencialidades por medio de actividades adecuadas (10).

La sociedad humana aparece bajo esta perspectiva como una respuesta necesaria a la organización que la vida ha alcanzado en el hombre, y la moral se presenta como orientadora de la conducta para cada uno de sus integrantes. La orientación a que aquí se alude, se ejerce a través de la adhesión de cada uno de los individuos a la organización social dominante, en alguna medida, con base en la interiorización de pautas de conducta, o bien, en la creación parcial del criterio para actuar en tal sociedad. De este modo, la orientación se convierte en un autocontrol (11). -- Por otra parte, cada individuo posee una estabilidad psicológica cuando (social e individualmente) sabe qué hacer y por qué, o bien, cuando se rebela sabiendo qué hacer y por qué hacerlo. La estabilidad psicológica-moral dá a los individuos fuerza para actuar; de otro modo, podrían entrar en una crisis cuya manifestación fuese la indecisión o la inacción -- (12).

Quando hizo su aparición el Homo sapiens en el desarrollo evolutivo, los instintos dejaron de ser rectores decisivos de la conducta (13) y la supervivencia de la especie exigió la capacidad en cada uno de sus integrantes de -

regular su conducta.

Las pautas sociales de conducta son cambiantes, no se heredan genéticamente. La conducta plástica del Homo -- sapiens le permite adaptarse a los aceleradísimos cambios -- sociales a diferencia de la lentitud con que se operan los cambios evolutivos (14).

La plasticidad de la conducta se presenta en todos y cada uno de los integrantes de la especie humana, cada individuo carece genéticamente de pautas de conducta estereotipadas, pero posee la capacidad de autorregularse y adaptarse socialmente. Es este el aspecto que presenta la moral -- desde el punto de vista de conducta de la especie, base sobre la cual se pueden inculcar los más diversos principios, incluso contradictorios. De aquí se desprende la enorme importancia del logro de la justicia social, de modo que cada individuo pueda tener acceso a una educación desarrollada.

La estructura psicobiológica del ser humano implica y explica el paso a otro nivel de la realidad: el social. Se trata de una especie que al actuar crea el ámbito socio-cultural, en el cual se moldea según leyes de desarrollo -- histórico-social.

Al actuar en sociedad, los seres humanos se compor--tan moralmente, a causa de su peculiar modo de ser.

Finalmente es necesario hacer hincapié en el hecho - de que las afirmaciones vertidas en esta investigación, poseen el carácter de hipótesis.

Tomada en este grado de generalidad (a saber, que toda realidad experimental forma parte de un proceso, es decir, nace en el - Universo), hace mucho tiempo que la "Evolución" ha dejado de ser una "hipótesis" para convertirse en una condición general de conocimiento (una dimensión más) a la que han de satisfacer desde ahora todas las hipótesis. No gastaré más tiempo en rediscutir - esta proposición admitida hoy por cuantos, sean físicos o sean biólogos, hacen Ciencia.

Pierre Teilhard de Chardin

En la actualidad está bien establecido que las formas de vida más altamente organizadas y los organismos más complejos se desarrollan a través del tiempo y a partir de organismos simples. En realidad, no hay hipótesis que sea convincente o siquiera --- plausible que contradiga las pruebas que --- han sido recogidas y que siguen acumulándose.

John Buettner-Janusch

EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE
LAS CONDICIONES BIOLOGICAS
QUE LO POSIBILITAN

En atención a los descubrimientos de la Física experimental, es posible sostener que la energía cósmica se materializa en elementos sumamente pequeños; estos son positivos, negativos o neutros del átomo. Se trata de un proceso corpuscular en ascenso de complejidad que puede adoptar dos direcciones interrelacionadas: de agregación de masa, en espiral o en esfera, y de concentración; con base en fuerzas electromagnéticas, donde la materia se centra en sistemas cerrados, de complicación creciente; donde cada elemento al incorporarse se distingue según su función. Esto sucede en el campo físico, químico y biológico. Con base en esto se puede afirmar que cada ser vivo es una molécula crecida en extensión y complejidad (1). Es importante recordar la ley de complejidad-conciencia que Teilhard de Chardin enunció de la siguiente manera:

"La materia abandonada a sí misma durante mucho tiempo bajo el juego prolongado y universal de los azares, manifiesta la propiedad de disponerse en grupos cada vez más complejos y, al mismo tiempo, cada vez más revestidos de conciencia; este doble movimiento conjugado de enrollamiento físico y de interiorización (o centración) psíquica, continúa, se acelera y se extiende hasta el máximo posible una vez iniciado" (2). Parece ser que esta complejización de los fenómenos se encuentra en relación opuesta a la energía entrópica y que, allí donde se den las condiciones para que

aparezca la vida, (entendida como corpusculización, disposición centrada y no simple agregación), se iniciará un desarrollo tendiente hacia una mayor concentración, intensificación y replegamiento sobre sí misma. En cada una de las -- unidades centradas, es posible descubrir una dinámica de -- ajustes expuesta a los cambios (3). Desde el punto de vista externo se registran, en este proceso evolutivo, organizaciones más complejas, y desde el punto de vista interno, cada vez mas centradas psíquicamente (4).

La evolución biológica se asienta sobre dos propiedades generales que son la tendencia a variar y la tendencia a complejizarse (5). Los elementos fundamentales que explican el ascenso evolutivo de los seres vivos, sus cambios -- cuantitativos y cualitativos, se encuentran unidos indisolublemente. Por esta razón se ha de "introducir en el cuadro no solamente el sistema genético por el cual la información hereditaria se transmite de una generación a la siguiente, sino también el sistema epigenético por el cual la información contenida en el huevo fecundado se traduce en la estructura funcional del individuo reproductor. Apenas comenzamos a pensar en el desarrollo de los individuos en una población en evolución, comprendemos que cada organismo responderá de alguna manera, durante su vida, a las tensiones ambientales a que está sujeto; y es casi indudable que, en

una población, haya alguna variación genética en la intensidad y carácter de estas respuestas. La selección natural - habrá de favorecer a los individuos en los cuales las respuestas tengan mayor valor de adaptación" (6). Habrá que - considerar entonces que los seres vivos presentan mecanismos que tienen por función autorregularlos frente a posibles adaptaciones, lo cual permite cierta continuidad y conservación. Lo anterior permite explicar la diferenciación que puedan sufrir o no las diversas especies, ante iguales o semejantes modificaciones ambientales.

Hasta cierto punto podría afirmarse que el organismo elige, en parte, la modalidad y dirección que la presión selectiva ejerce. De este modo, "las únicas mutaciones aceptables son pues las que, por lo menos no reducen la coherencia del aparato teleonómico, sino más bien lo confirman en la orientación ya adoptada o, sin duda más raramente, lo enriquecen de nuevas posibilidades" (7). De este modo, acaso pueda decirse paradójicamente que el azar elige entre las condiciones que ofrece la regulación discriminativa del organismo. Por esta razón, cabe reflexionar en la creciente imposibilidad de retrotraer o involucionar el proceso a medida que un eje de progresión morfológica se encuentra ampliamente evolucionado, pues el nivel de organización interna o autónoma del organismo le permite ofrecer una respuesta al medio para su permanencia; este papel de regulación -

interna en la selección se acentúa paralelamente al desarrollo organizativo; dicho en otras palabras, el organismo desarrolla mayor autonomía frente al medio; por esta razón, - los organismos más desarrollados, hacen depender su supervivencia y reproducción de su comportamiento. De este modo, no obstante que en un nivel exclusivamente teórico se pudiera pretender explicar las funciones y las conductas en base a la acción genética, "en la práctica sin embargo, al desarrollarse el organismo a partir del momento en que se fertiliza el huevo, los efectos genéticos interactúan con el ambiente. La distinción decisiva se hace entre el genotipo - (la estructura subyacente de un organismo), y el fenotipo - (expresión interna de la acción genética como resultado de la interacción con el ambiente). Entre los animales superiores, toda conducta es fenotípica" (8). Ahora bien, la conducta fenotípica es posibilitada por la actividad nerviosa superior, cuya funcionalidad hace posible la supervivencia de organismos que presentan un creciente grado de autonomía con respecto al medio, (si tomamos como punto de referencia sistemas bioquímicos de adaptación), esta actividad se encarga de relacionar el organismo con el medio, tratando de mantener un equilibrio dinámico. En los animales llamados superiores, (por el grado de complejidad de su sistema nervioso), aquellos cambios que se suceden a causa de estímulos externos o internos, determinados y comunes a los in-

dividuos de la especie, reciben el nombre de reflejos incondicionados, instintos, inclinaciones o tendencias. Sin embargo, son insuficientes en aquellas especies que precisan, para su supervivencia, de un aparato capaz de analizar o --sintetizar elementos del medio, que llega a convertir en señales, cuya permanencia tiene carácter temporario, adecuándose así a los incesantes cambios a que se ven enfrentadas (9). "Cuanto más alta es la organización del animal, tanto más compleja es en él la intervinculación de la actividad -instintiva y de la adquirida individualmente" (10). Con base en el análisis de los cambios internos y de reflejos incondicionados específicos, se realiza una fina adaptación a condiciones cambiantes. En el proceso evolutivo del reino animal, se suman a los reflejos incondicionados, los reflejos condicionados en aumento cuantitativo, perfeccionando -su representación del mundo externo (11). En este nivel --evolutivo, el factor fundamental, (en lo que se refiere a -las reacciones frente a cambios ambientales), descansa en -el sistema nervioso. En aquellos animales que poseen hemisferios cerebrales, es posible encontrar respuestas de una -precisión y extrema versatilidad (12). "La evolución de la vida, se ha dicho muchas veces, parece haberse desarrollado como si su eje o vector central de progresión hubiese sido el de la cerebración creciente. En otras palabras, la vida ha evolucionado como si su finalidad principal hubiera sido

la producción de especies dotadas cada vez de mayor capacidad cerebral" (13).

Los animales recogen tanta información como necesitan, acerca de lo que acontece a su alrededor, constituyendo una representación en su cerebro; toda la información re cogida por sus sentidos llegará a una construcción integrada, esta tarea se efectúa en la corteza exterior del cerebro, que en el hombre, alcanza el más alto grado de desarrollo conocido (14). Evolutivamente, "los pasos de la vida - (trátase de Insectos o de Vertebrados) se hallan dirigidos siempre, de hecho, hacia la realización del sistema nervioso más rico y más diferenciado. La cantidad y cualidad de la conciencia, podría decirse, han ido siempre creciendo a través de los tiempos geológicos. En estas condiciones, el Hombre, en quien la organización de los nervios, y por tanto las potencias psicológicas, han alcanzado un máximo indiscutible, puede considerarse, en buena ciencia, como un centro natural de la evolución de los primates" (15), en el cerebro se encuentra las funciones reguladoras superiores. Cada especie responde a los estímulos que es capaz de percibir según esquemas adaptativos, por esta razón no todo objeto constituye un estímulo perceptivo, debido a la necesidad de acomodación a múltiples situaciones en la vida de cada individuo, en vez de basarse en montajes hereditarios, la mayoría de esquemas de acción se van construyendo progresi-

vamente. No sólo las respuestas instintivas sino también - las operaciones inteligentes (aunque con mayor flexibilidad), se presentan como manifestaciones de las posibilidades que permiten las normas de reacción correspondientes a la estructura anatómico-fisiológicas de cada especie (16). El cerebro representa el órgano de subjetivación que recoge información, la interpreta y responde a estímulos de creciente complejidad (rígidos o contruidos) para la supervivencia (17). Valiosos estudios han llegado a mostrar la indisoluble relación entre la evolución del encéfalo y el desarrollo de la conciencia. Este fenómeno en lo que concierne a la familia de los Homínidos, puede seguirse con cierta seguridad desde los orígenes hasta nuestros días. Un aumento cuantitativo de la capacidad cefálica se ha hecho acompañar de un desarrollo psíquico (18). Dentro de los antropomorfos, o sea la fase más desarrollada de la rama de los primates, (aún excluyendo al hombre), es posible constatar que sus hemisferios cerebrales presentan surcos y circunvoluciones en densidad tal que llegan a cubrir por completo - el cerebelo; al parecer, esta característica apareció desde el Mioceno (19). Puede afirmarse que lo esencial para el desarrollo psíquico no es la cantidad cefálica, pues en este caso, mamíferos como el mono ardilla, la marsopa, el ratón casero o la musaraña arbórea, estarían en un grado superior al humano debido a su mayor cerebro, (en proporción al

tamaño de sus cuerpos), sin embargo, el tamaño del cerebro es importante pues debe haber un límite de tejido neuronal para poder almacenar y manejar información (20). La forma en que se llegan a coordinar con flexibilidad y precisión sorprendente los estados internos del individuo con las circunstancias ambientales, hacen del sistema nervioso humano, la base de sustentación biológica de las expresiones conductuales más libre que se conoce frente al medio (21).

La expansión del cerebro en los Homínidos se llevó a cabo con gran celeridad (tomando en cuenta períodos evolutivos), la estructura pélvica de las mujeres se debe fundamentalmente al tamaño de la cabeza de las crías, las cuales, a fin de poder atrevesar el canal de parto, han de nacer en medio de una completa inmadurez biológica, (a semejanza de los marsupiales), dando lugar a una gestación extrauterina. Si las crías humanas nacieran con el desarrollo cerebral necesario para comenzar a hacer frente al medio, entonces nacerían entre los dieciocho y los veintidós meses (22). Tomando como referencia la capacidad cerebral adulta, los chimpancés nacen con el 65%, los australopithecos nacían con el 50%, aproximadamente y los seres humanos con un 25%. El crecimiento cerebral se ha hecho acompañar evolutivamente de un crecimiento de complejidad en la que se integran modificaciones orgánicas a través de la conducta (23). El constante aumento de masa cerebral en los Homínidos se realizó fun

damentalmente en los hemisferios cerebrales, especialmente en los lóbulos frontales, esto es, en aquellas áreas de asociación en las que se ha descubierto que tienen asiento las estructuras funcionales que humanizan capacidades animales (24). Los lóbulos frontales constituyen la base material de las funciones relacionadas con la iniciativa, la motivación, el comedimiento y la concentración (25). Múltiples experimentos han demostrado que el nivel de conducta que pueden alcanzar los animales llamados superiores, depende del nivel de complejidad de las funciones analítico-sintéticas de su cerebro (26). Su conducta depende de su capacidad de aprender y del uso que haga de la información que recibe. En el proceso de Hominización, la conducta se modifica a causa de las inhibiciones sufridas en el interior de la corteza cerebral, modulando los impulsos y matizándolos (27). A su vez, se ha venido mostrando una dilatación en las primeras etapas del desarrollo de los seres humanos, esto se manifiesta en rasgos físicos y conductuales; entre los primeros, destaca el tamaño de la cabeza del niño, aparición tardía de los dientes, falta abundante de pelo, dientes pequeños; Entre los segundos rasgos se muestra la dependencia prolongada, propensión al juego y al goce, imaginación, curiosidad y tendencia a la experimentación (28).

Anatómica y fisiológicamente el cerebro humano repre

senta el sustrato material de las capacidades que pueden desarrollarse los individuos de la especie. La corteza cerebral es un órgano capaz de formar "órganos funcionales" que "funcionan igual que los órganos especiales y constantes -- morfológicamente; sin embargo, se distinguen de estos últimos en que representan una nueva formación surgida en el -- proceso del desarrollo individual (ontogénico)" (29). Es -- importante destacar que no obstante que en las funciones -- psíquicas complejas participan regiones corticales como una unidad dinámica y diferenciada, (tanto funcional como históricamente), sin embargo, no es posible señalar "centros" para las funciones intelectuales complejas (30). El cerebro humano está constituido por diez billones de partes funcionantes y puede llegar a almacenar el equivalente a diez millones de palabras por segundo y a cien millones de palabras -- (31). Las facultades y funciones mentales en el hombre, se desarrollan y perfeccionan en la vida individual; por esta razón, la conducta humana se condiciona y explica fundamentalmente por el proceso educativo (32), por el aprendizaje. Parece ser que debido a la presión selectiva que se ejerció sobre el cerebro, se comenzó a replegar sobre sí mismo, (la corteza cerebral extendida mide aproximadamente veinte metros cuadrados) (33) y a emprender un camino de complejidad funcional cuando se vio obligado a guardar cada vez más información, y a responder a situaciones cambiantes en un ---

tiempo breve. "Los animales aprenden aquellas cosas que no pueden formarse en la estructura innata de su cerebro, lo - cual será provechoso para habérselas con un entorno varia-- ble. Y, en la economía de las cosas, ningún animal va a -- verse dotado de facilidades para aprender más de lo que ne- cesita. Biológicamente hablando, el cerebro es un aparato muy caro. En los humanos, por ejemplo, el cerebro constitu ye el dos por ciento del peso del cuerpo; y, sin embargo, - su funcionamiento exige el quince por ciento del torrente - sanguíneo y consume más del veinte por ciento de la totali- dad del oxígeno que absorbe el individuo" (34). A través - de una serie de experimentos se ha puesto al descubierto -- que en el Hombre contemporáneo las comisuras o fibras pro-- minentes que conectan los hemisferios cerebrales son vías - de señales neurales que median en la conducta adquirida, a modo de programas o instrucciones altamente elaborados ---- (35). Es necesario destacar que los experimentos aludidos no demuestran en absoluto que patrones específicos de con-- ducta, con base en la actividad nerviosa, encuentren locali zación en parte alguna del cerebro.

Uno de los productos más importantes de la expansión y complejización cerebral es la conciencia de un "yo" que - se reconoce (36), cualidad que posiblemente ya hizo su apa- rición en la familia de los póngidos (37). La posesión de

la capacidad de autoconciencia permíte ponerse en el lugar del otro, enriqueciendo por tanto, las relaciones sociales. La actividad cinegética pudo haber sido una de las más importantes causas que ayudaron al desarrollo de los lóbulos frontales, esto es así debido a la necesidad de fijar la atención durante el acecho de la presa (38).

El cortex cerebral humano está constituido por una cantidad de células no especializadas que fluctúa entre los diez y los quince mil millones, y el número de sus posibles interconexiones rebasa el número de partículas atómicas que constituyen el universo entero (39). Este complejo sistema permite ejercer funciones de coordinación y de conocimiento, que ya se encuentran en niveles anteriores a la aparición del hombre contemporáneo. Entre las primeras funciones se encuentran las que aseguran la coordinación central de la actividad neuromotriz, conservación de programas de acción genéticamente determinados y liberación de los mismos, según estímulos específicos, construcción de una representación del medio adecuada a las estructuras genéticas, según análisis, filtro e integración de las correspondencias sensoriales. Entre las funciones de conocimiento se encuentran las de enriquecer y diversificar programas innatos a través del registro de experiencias significativas al genotipo, agrupación de los acontecimientos de que se forman --

las experiencias en clases, según semejanzas y asociación - de clases atendiendo a relaciones de sucesión o de coincidencia. Asimismo es importante mencionar la función creadora de experiencia subjetiva que es la de representar y asimilar acciones imaginarias previas a los acontecimientos. Estas anticipaciones sirven a modo de correcciones anticipatorias y a la vez preparatorias para la acción. Se suman - así dos capacidades fundamentales: Representación adecuada y previsión perfectible. Esta plataforma, producto de la - evolución psíquica, alcanza (hasta el presente) su mayor desarrollo en el ser humano, fundamentando así las capacidades de descubrimiento, creación y adecuación de la conducta (40). El comportamiento humano ejerce una actividad auto--perfectible en base a dos unidades funcionales de su sistema nervioso que son el sistema de relación y el sistema autónomo, estrechamente coordinados en unidad indisoluble. - En el nivel del pensamiento se integran los estímulos en un plano simbólico. Tenemos entonces que a la base de la conducta humana se han ido integrando, orgánica y complejamente, niveles de desarrollo a través del sistema nervioso que reacciona ante los cambios, asentándose en el cerebro su regulación primordial; fisiológicamente, los reflejos incondicionados innatos permiten una actividad adaptativa y los reflejos condicionados (que se van adquiriendo ontogénicamente) una ampliación en las capacidades adaptativas. En base

a lo anterior, el cerebro opera con señales que pueden tener un significado para el organismo (41). Con asiento en las regiones frontales del cerebro, encontramos la regulación de los actos conscientes encaminados a un fin, e impedidos de cualquier desviación que los aleje del propósito que persiguen (42). Aquí encontramos las intenciones y motivaciones que guardadas en la memoria dirigen el desarrollo de los actos a través de la confrontación en que el tono de la corteza baja para cesar la actividad o sube para continuarla. En éste nivel evolutivo que comparte el Hombre con los animales superiores, existe una regulación de los procesos psíquicos y los procesos de la conducta que marchan --- coordinadamente. La diferencia radica en que en el animal, los actos están determinados por necesidades biológicas exclusivamente mientras que en los seres humanos, no obstante se encaminen a satisfacer necesidades biológicas, las satisface integrándolas a necesidades sociales y culturales. -- En los lóbulos frontales encontramos la sede de las funciones de la voluntad, donde se establecen programas complejos de comportamiento y se regula que el resultado de los actos esté de acuerdo con las intenciones establecidas (43); estos lóbulos constituyen el sustrato neurofisiológico del reflejo consciente de la realidad (44). Con respecto a la -- conducta que se deriva de este desarrollo evolutivo, existen autores que sostienen que no puede existir un equili---

brio adecuado ya que, en el cerebro humano coexisten diversos grados evolutivos a causa de la celeridad con que se desarrolló el cortex en los homínidos, plantean esto en los siguientes términos: "a esta falta de sincronía evolutiva entre las estructuras neocorticales, lanzadas desde mediados del Pleistoceno a un crecimiento sin paralelo en la historia de la evolución, y las estructuras más primitivas del cerebro interno, estabilizadas en el mismo nivel que básicamente habían alcanzado millones de años atrás, se produjo en el hombre una falta de coordinación entre ambos estratos de la actividad mental" (45). Otros autores mencionan problemas más graves al sostener que: "apareció el neocerebro sin haber involucionado los cerebros primitivos. Y ahora resulta que el hombre lleva consigo tres cerebros en conflicto constante: el cerebro primitivo de los reptiles, el cerebro de los mamíferos y este flamante neocerebro que parece haber surgido para luchar los unos contra los otros" (46). Sin embargo, parecen más verosímiles aquellas posiciones que sostienen que las estructuras viejas han decrecido en importancia y en tamaño y que, aun subsistiendo sus correspondientes estructuras morfológicas no es posible derivar una conducta involucionada (47). En base a la neurología es posible constatar la imposibilidad de involución o de funcionamiento no integrado, (salvo en casos patológicos), de órganos filogenéticamente arcaicos. Evolutivamen-

te el desarrollo de estructuras cerebrales más complejas se ven acompañadas de una reordenación de estructuras anteriores. Al ocurrir esto, se produce un desplazamiento de funciones; esto es, un cambio fisiológico cualitativo. El concepto de desplazamiento es pues más correcto que el de incorporación. Es posible hablar más bien de complicación de estructuras como consecuencia del desarrollo y perfeccionamiento cerebral. En el ser humano, gran parte de la conducta compleja tiene su origen en la actividad interna del sistema nervioso y no ya como una respuesta inmediata a estímulos externos (48). El intercambio continuo a que se hallan expuestas los millones de células nerviosas de la corteza cerebral propicia la complejidad de respuesta en las múltiples actividades que pueden aprenderse mediante la experiencia del individuo. Es comprensible que la especie humana - al contar con un sustrato neuroanatómico y fisiológico, que propicia una plasticidad abierta conductual, haga depender su adaptación a una desarrollada capacidad de aprendizaje. Es por esto que, desde el punto de vista biológico, es posible sostener que el hombre, es el animal más educable. Todos los logros que tienen por base la evolución natural, se han ido adquiriendo gradualmente. En lo referente a la conducta, es necesario realizar esfuerzos teóricos para encontrar esencialidad o discontinuidad. Así, por ejemplo, cuando se compara a los invertebrados con los mamíferos, es po-

sible descubrir en estos últimos mecanismos estructurales más versátiles y menos rígidos, dando por resultado mayor - posibilidad de adaptación no estereotipada (49). "En el camino evolutivo que va de la ameba al caballo (y al hombre), la naturaleza ha ido abandonando -como diríamos en el lenguaje humano- libertades "inferiores" para construir grados 'superiores' de libertad, sistemas de ejecución más multi- formes y polifacéticos" (50). La relación entre las inhibiciones y las excitaciones, asegura la conducta perfectamente adecuada. Esto se debe a que los estímulos provocan reacciones de orientación y las inhibiciones se encargan de elegir las señales adecuadas al momento, a la ocasión; el resultado es una conducta precisa, minuciosa, fina, producto del resultado de limitar las excitaciones, regularlas o neutralizarles (51). El reflejo consciente está condicionado por la realidad exterior, pero en la acción del conocimiento, el sujeto se convierte en determinante por la acción que debe ejercer. En el ser humano, la acción sobre el medio, se convierte en transformadora porque la actividad está encaminada a un fin que se aleja cada vez más, (en la historia de la especie), de satisfacer una necesidad biológica de modo inmediato (52). El incremento de las interconexiones de neuronas en el cerebro, fue propiciando en el proceso de hominización mayores grados de discriminación, de imaginación y de memoria. En la actualidad, los bebés -

muestran un acelerado crecimiento del cerebro en el período que comprende los primeros tres años, poniendo de relevancia el papel que desempeña el aprendizaje básico pues, de un peso aproximado de 350 gramos en el momento del nacimiento, se eleva al final del tercer año a un peso, más o menos de 1 115 (53). Es en la primera infancia cuando se establecen las conexiones primordiales entre las células nerviosas del llamado neocortex (54). No es posible encontrar en los bebés instintos funcionalmente útiles, acaso fuera del reflejo de succión, es difícil hallar alguna respuesta innata. Incluso la experiencia en el período de gestación, puede influir en el modo de mamar. A los dos días el bebé puede reconocer el olor de la leche materna y en menos de una semana, reconocer un rostro o una voz familiar. La experiencia y el aprendizaje tienen por tarea coordinar y armonizar --- nuestra respuestas con el entorno, según el caso, según el momento, según el ambiente, etc. (55).

Como parte integrante de la evolución, la conducta --- ha presentado grados de desarrollo que parecen culminar en el procesamiento subjetivo de los datos y la respuesta que resulta conveniente, adecuada en un contexto social, cultural según aprendizaje, que de modo individual ha de asimilar cada individuo (56). Evolutivamente la capacidad adaptativa de los organismos desarrolló desde formas elementales de conducta consistentes en tropismos, taxias, refle---

jos e instintos, antes de presentar la conducta que aquí -- concierne, referente a la capacidad de mejorar patrones hereditarios de conducta a través del aprendizaje y con base en el sustrato material del sistema nervioso, (conducta característica de las aves, mamíferos y algunas especies de moluscos). El pensamiento aparece en el plano evolutivo de los mamíferos superiores, pero la característica específica de la conducta moral, está precedida por el pensamiento abstracto, el cual comprende la representación abstracta de -- los objetos y sus relaciones a través de símbolos (57). -- Sin embargo, esta conducta no está exenta de respetar principios biológicos generales como el de asimilar el medio a la estructura, sólo que en el ser humano, la conciencia no sólo asimila el exterior sino que también lo modifica según necesidades culturales e históricas. Aun así, el componente biológico es determinante, algunos investigadores lo vinculan como elemento fundamentante con el mundo de los valores, llegan a sostener que: "Sin duda la clave de los valores creados por el hombre está en su vida orgánica. Un espíritu que, milagrosamente fuera pura capacidad de conocimiento, no produciría valores...no experimentaría emoción" (58). Parece ser que la orientación de un cierto tipo de comportamiento es producto de una sostenida presión que comprende millones de años, que influyen en el continuo perfeccionamiento de las estructuras y ejecuciones que fundamen--

tan dicho comportamiento (59). Es por esto que para comprender la conducta humana y por tanto la conducta moral, es necesario considerar algunos elementos que, dentro del proceso de hominización, posibilitaron la conducta moral. Entre las causas ecológicas que suscitaron el proceso de antropogénesis, ha de mencionarse la presión adaptativa que sufrieron los primates hace doce millones de años, período en el que, después de vivir en un medio boscoso, al comenzar a descender la temperatura, se vieron obligados a abandonar este medio para ser arrojados a un ambiente hostil, caracterizado por espacios abiertos o sabanas en donde escaseaba el alimento para estos herbívoros y donde existía el constante peligro de los depredadores (60). Una de las más importantes herencias de los primates cuando se vieron obligados a vivir en el suelo, fue la visión estereoscópica y la percepción de los objetos en color, permitiendo medir la profundidad y la distancia (61). Apreciación de detalles de estructura y color de los objetos, depende de la conformación de la retina sensitiva del globo ocular, los cambios de la corteza cerebral se relacionan con una diferenciación de los nervios centrales que coordinan los movimientos de los ojos, (que se encuentran en el eje del cerebro). Esto dio una clara ventaja a sus poseedores sobre otras especies que vivían en el suelo y con las cuales entró en relación, primero de defensa y después de ataque (62). La locomoción

bípeda y la posición erecta aunada a la posición de la cabeza sobre la vertical del cuerpo, hicieron del homínido un animal óptico por excelencia. Puede sostenerse que la conducta se vio determinada prominentemente por la percepción de la realidad (contraste de luz y sombras, volúmenes, distancias profundidades, formas). Esto repercutió en la afinación del tacto a semejanza de un ojo manipulador; en la desnudez y sensibilidad de la mano se hallan las más profundas raíces de las necesidades y pasiones hedónicas y dolorosas del ser humano; a la vez, por las excelencias de plasticidad y correlación neurológica, la mano dejó de ser un mero órgano biológico para convertirse en un instrumento que aceleró las facultades mentales (63). Tenemos entonces que los cambios ambientales obligaron a transformar los hábitos de subsistencia de los antropoides del terciario. lo cual trajo como consecuencia una reorganización de su estructura morfológica y fisiológica, pero en interacción dinámica con factores genéticos; esto explica el por qué no toda clase de antropoides evolucionó en la línea de los homínidos, que desarrollaron defensas en el plano de la conducta y no defensas orgánicas como mandíbulas y caninos (64). Como resultado de las cambiantes condiciones ambientales en que estuvieron viviendo los primates, destaca el hecho de que desde hace aproximadamente tres millones de años, y posiblemente antes, el cerebro de estas criaturas contenía ya la pre-

figuración de la línea evolutiva que condujo al hombre. La necesidad de manipulación, de conocimiento del medio y de cooperación en el agrupamiento social fueron factores decisivos en la evolución selectiva. La percepción y reconstrucción subjetiva del mundo se tornó más compleja a medida que la recolección y la caza se fueron desarrollando como el modo común de subsistencia de los rebaños de homínidos, sistema de vida que propició el desarrollo de un lenguaje cada vez más complejo (65). Descubrimientos en el campo de la Arqueología han puesto al descubierto que la expansión cerebral es producto de la evolución de los homínidos y que se halla precedida por características tan esenciales como son la posición bípeda, la dentadura diminuta y la capacidad de fabricar instrumentos (66). La posición bípeda pudo haber tenido su origen en el Mioceno, cuando un asustadizo hombre simio y no un braquiador, tenía que erguirse para poder descubrir por encima de las hierbas altas algún posible depredador (67). Sin embargo, este sólo factor de vigilancia es insuficiente para explicar la postura erecta permanente, se ha propuesto en cambio, la ventaja que esta posición ofrece para trasladar objetos, estando las manos libres. La locomoción bípeda y la liberación de la mano permitió la creciente manipulación de utensilios y más tarde, su fabricación. A su vez, esta conducta repercutió en el organismo ya que los instrumentos para cortar, desgarrar, -

moler alimentos o atacar enemigos, hizo innecesaria una poderosa mandíbula con enormes caninos. Así pues, se fue afinando este aparato que, de hocico, devino en boca, capaz de articular sonidos a voluntad de un cerebro también en proceso de afinación inteligente. Lenguaje e inteligencia comenzaron a interaccionarse en el desenvolvimiento de la conducta (68). La filosofía hoy, puede considerar las nociones de causa y efecto bajo la perspectiva de los descubrimientos aportados por la cibernética, en el sentido de que, --- cuando "algún factor modifica alguna parte del conjunto, el efecto producido reacciona a su vez sobre la causa" (69). - El perfeccionamiento de la mano aunado a la visión estereoscópica policroma, ayudó a una mayor apreciación del mundo exterior, al mismo tiempo que las conexiones nerviosas entre áreas motoras y sensorias en el cerebro, dotaban a la mano de movimientos más afinados (70), "en virtud de la ley que Darwin llamó de la correlación del crecimiento. Según esta ley, ciertas formas de las distintas partes de los seres orgánicos siempre están ligadas a determinadas formas de otras partes, que aparentemente no tienen relación con las primeras" (71). La reestructuración de la percepción sensible y mental de los primates se inició hace unos cincuenta y nueve millones de años. Las transformaciones anatómicas y neurofisiológicas les permitió una mejor defensa para sobrevivir. La subsistencia biológica se vio reforza-

da por los fuertes lazos de vida colectiva (72). En el momento en que los primates se encontraron viviendo en grandes extensiones de terreno abierto, se vieron obligados a desplazarse en base a puntos de referencia y por tanto, a construir un mapa mental de los territorios habitables; esto devino en una percepción más afinada del entorno, en base a una atenta exploración. Es comprensible que el cerebro se viera favorablemente afectado por estos cambios en las pautas de conducta. Con base en el registro fósil y en el estudio de la conducta de especies vivas, se destaca como característica fundamental de todos los primates, una plástica adaptación a entornos y oportunidades variadas. Aunado a lo anterior, se destacan cualidades que hicieron eclosión en el Hombre, tales como: creciente diferenciación entre manos y piés; organización nueva de los sentidos de la vista y el olfato; desarrollado del cerebro y diferenciación en la corteza cerebral; disminución del hocico y aumento del cráneo; prolongación del período de gestación; amplio período de dependencia de las crías y desarrollo de los centros coordinadores de la corteza cerebral. Con respecto a la dependencia que se observa desde los primates inferiores a los superiores, se desarrolló en complejidad la conducta social: "Los primates son los mamíferos más sociales y los primates superiores lo son todavía más que los inferiores" (73). En el nivel de los primates se manifiestan

relaciones sociales que precisan y propician una conducta - no espontánea, sino apropiada a la circunstancia en que ha de desenvolverse el individuo, las reacciones automáticas - se ven así debilitadas (74). La complejidad de la vida social y la conducta en creciente plasticidad incidieron en - la capacidad de adaptación según las circunstancias, esto - presionó sobre la necesidad de un pensamiento cada vez más consciente. En el ápice de la evolución de los primates -- la especie Homo sapiens - una explicación en base a instintos aclararía muy débilmente la conducta, el aprendizaje es el factor básico para una consideración de este nivel (75). En lo que concierne a la hominización, autores la conside-- ran como un caso especial de mutaciones, debido a las caracte-- rísticas de que se hizo acompañar el proceso desde sus co-- mienzos: "Extraordinario poder de expansión, velocidad extre-- mada de diferenciación, inesperada persistencia del po-- der de germinación y capacidad de interligazón entre las ra-- mas en el seno de un mismo haz" (76). Han sido las trans-- formaciones neuroanatómicas y fisiológicas sufridas por los Homínidos (en el proceso de Antropogénesis), las causas pri-- mordiales que han desembocado en un comportamiento que no - sólo ha evitado la extinción del grupo zoológico, sino que le ha llevado al grado de desarrollo en que actualmente se encuentra. Esto podría explicarse en base al principio de Carnot o Segundo principio de la termodinámica que sostiene

que: ningún sistema, sea físico, químico, biológico, social, etc., puede permanecer ausente de intercambios con el medio so pena de llegar a un equilibrio estable, o sea, a su muerte. Podemos comprender como un principio universal de la vida el que la conducta constituya no sólo el motor de la evolución, sino el motor de la propia vida; esto es, la negación de la Entropía u homogeneidad universal. Aplicado esto a la antropogénesis, se tiene una serie de sucesivas superaciones a las hipertelias que pudieron haber impedido intercambios con el medio, representa una oposición constante a la acumulación de energía propia no renovada. Sólo -- las ramas de homínidos que guardaron un constante equilibrio inestable con el medio, lograron evolucionar funcionalmente, impidiendo que el medio los aniquilara. Fue entonces la conducta que de hominizada se tornó humanizada, lo que propició evitar un callejón sin salida biológico. La especie humana "dejó de evolucionar en relación al medio natural, con el que había llegado a un equilibrio entrópico, para producir negantropía con situación de equilibrio inestable capaz de favorecer su sobrevivencia y progresión" --- (77). Esta respuesta significó el puente que une y separa al mundo natural del mundo humano. La conducta humana se -- comenzó a perfilar como creativa y transformadora; este tipo de actividad no sólo vino a jugar un papel decisivo en -- la transformación del antropoide en hombre, sino más aun, --

le impidió su extinción, al ir elaborando nuevos equili-----
brios y regulaciones con creciente independencia del medio
natural, cuyo límite está en el órgano rector fundamental -
inteligente: el cerebro humano, que se desenvuelve en el ám
bito de relaciones abstractas y simbólicas. Justo por care-
cer de estas cualidades, especies de australopitecos y nean-
derthalensis, sucumbieron ante el agotamiento biológico en-
trópico hipertético (78). La subsistencia de los grupos de
primates depende de la capacidad organizativa y la concien-
cia de cada uno de sus integrantes respecto del papel que -
ha de desempeñar. Las normas del grupo en los encuentros y
el trato en diferentes circunstancias son decisivas. La so-
ciabilidad arroja una organización ventajosa evolutivamente.
No sólo entre los mamíferos la vida en grupo trasciende la
experiencia genética y la experiencia individual. Los anima-
les capaces de memoria y de aprendizaje asimilan la expe---
riencia del grupo. En este grado de la evolución, comienza
a hacer su aparición la cultura, algunos autores se refie--
ren a ésto en los terminos de 'sabiduría del grupo' (79).

Las características más sobresalientes de la sociabi-
lidad del Hombre son la cooperación, la división del traba-
jo y la adaptación al medio, (a través de una transforma---
ción consciente y creciente, en base a instrumentos), las -
características mencionadas influyeron en el crecimiento y
expansión de la población sobre diversas partes de la Tie--

rra, muy diversas por sus condiciones ambientales (80). En tre los factores de órden biológico que propiciaron la cohe sión de grupo y la interacción social, ha de mencionarse la prolongada necesidad de cuidados que las crias solicitaban, debido a sus potencialidades intelectivas y aguda sensibili dad. El amor y la ternura vinieron a ocupar un papel funda mental. Asimismo las relaciones de cooperación en la subsis tencia fueron cerrando el cerco de la socialidad en una cre ciente interacción compleja que exigía mayor precisión en - la comunicación, el lenguaje fue tomandomatices de diferen ciación que en la línea evolutiva de los homínidos se desa rrolló sin paralelo en la naturaleza, gracias a cambios ana tómicos, morfológicos y fisiológicos, no sólo en la estruc tura cerebral, sino también en la garganta, debido a la de flexión del cuello, por su posición vertical, y a su alarga miento. Asimismo del grosor y redondez de las cuerdas voca les, reducción de los músculos que intervienen en la masti cación, pudiendo mover con mayor rapidez la mandíbula infe rior, reducción progresiva de la cavidad bucal, descenso de la laringe, separador de los resonadores nasal y bucal, di ferenciación de los músculos de la laringe y fortalecimien to del extremo libre de las cuerdas vocales. El perfeccio namiento de las funciones reflejas y motoras consolidaron - estructuras cerebrales que se transmitieron genéticamente. No sólo la ejercitación del lenguaje, sino también la cre--

ciente complejidad de las relaciones entre la sociedad humana y la naturaleza, perfeccionaron la actividad analítico--sintética del cerebro (81). Desde el punto de vista biológico se ha llegado a sostener que primates antropomorfos -- con la inteligencia desarrollada, como el chimpancé, no pueden hablar, no tanto por impedimentos psíquicos como por la carencia de órganos físicos adecuados (82) como laringe, -- asentamiento en el fondo de la garganta de la lengua, así -- como la cortedad de la misma, que amplía la gama de sonidos (83). Si los chimpancés tuvieran órganos de fonación adecuados, su lenguaje sería muy pobre debido al escaso desarrollo del centro de Broca que se localiza en el hemisferio izquierdo. Este centro tiene, entre otras funciones, la estructuración del lenguaje hablado, la mecánica de los movimientos musculares del rostro, labios, lengua y faringe. En los seres humanos, el centro de Broca está unido al de Wernicke, sede de la memoria visual, auditiva y verbal, centro que se encuentra próximo al área de superasociación que se encarga de analizar la información proveniente de los canales sensoriales, y a la vez, organiza las respuestas adecuadas (84). La organización se presenta como más importante que la masa cerebral, al tratar de explicar la aparición del lenguaje. El cerebro como sustrato morfológico del lenguaje no lo es tanto por alguna estructura específica como por su funcionamiento (85). Los mecanismos fisiológicos y

psicológicos del lenguaje presuponen la capacidad de asociar reflejos condicionados entre los sonidos, los movimientos musculares y las situaciones específicas; esta formación de conexiones temporales permitió su variación ilimitada y su generalización, a su vez, y a modo de retroalimentación, la actividad de los analizadores fónico-motor y auditivo se afinó acorde a los éxitos de la vida práctica (86). Puede tomarse como verosímil que la comunicación simbólica rudimentaria haya aparecido en etapas tempranas del proceso de hominización y que, esta elección biológica presionó sobre el camino que seguiría la especie al perfeccionar este tipo de comunicación y al cerebro rector (87). A su vez, la aparición del lenguaje fue decisiva para el desarrollo del pensamiento lógico y la capacidad de abstracción (88). Se ha sugerido que la comunicación prelingüística funcionaba a modo de desencadenador social y que, a raíz de la necesidad de representar el mundo de la experiencia, fonética y semánticamente, empezó a formarse una gramática elemental. El lenguaje en proceso de complejidad no sólo sirvió como medio para expresar estados internos, sino representaciones del medio externo (89). El lenguaje ha sido resultado de elementos neurológicos y anatómicos: gestos, articulación sonora, miradas a través de las cuales la conducta del grupo se integra, se interacciona y amplía el círculo de la experiencia inmediata. Sin embargo, desde el punto de vista

de su génesis, el lenguaje no se debe a una estructura biológica, psicológica o social; se debe a todos estos factores que cristalizaron en el proceso evolutivo de la hominización (90). Por lo anterior, es claro que los monos superiores no puedan avanzar mucho en la adquisición de un lenguaje desarrollado. Puede entonces sostenerse que la capacidad para hablar es 'innata' (91). En circunstancias que podrían calificarse de normales, es inevitable que los niños aprendan a hablar, dominando complejidades con independencia de una enseñanza sistematizada. A los cinco años de edad emplean un promedio de dos mil palabras y pueden comprender alrededor de cuatro mil, todo esto presuponiendo, por lo menos, un millar de reglas gramaticales. Tomando en cuenta que todas las lenguas contemporáneas tienen por base cuarenta fonémas básicos, (que un ser humano es capaz de producir), y reglas básicas, es manifiesto que gran parte de la capacidad de hablar, reside en elementos genéticos (92). Se considera que los inicios del lenguaje debieron haberse caracterizado por la formación de hábitos en articulación de sonidos y en la recepción de los mismos; elaboración de esquemas motrices y sonoros en correspondencia al sentido que el grupo le otorgara, dando origen a los sonidos-señal; o sea, a las palabras que se refieren a algo distinto a ellas, a la 'señal de señales', al símbolo fonetizado, creando la posibilidad de transmitir y recibir ideas --

(93). Científicamente no puede afirmarse que el lenguaje - haya nacido como una necesidad de comunicación, so pena de caer en planteamientos teleológicos; sin embargo, la eficiencia en la producción de sonidos, debió haber influido - en los mecanismos de selección (94). Biológicamente el lenguaje es un elemento útil dentro de la presión selectiva para el entendimiento y manipulación del medio. Asimismo el lenguaje tiende a estrechar los vínculos sociales y a desarrollar la conciencia de la pertenencia a un grupo, la identificación y por tanto la cooperación. Es necesario destacar la importancia que en la presión selectiva jugó el lenguaje. Se ha hecho hincapié en la función de comunicación; sin embargo el lenguaje, desde el punto de vista psicológico y social, ha venido cumpliendo, (cada vez con mayor fuerza), la tarea de controlar las tensiones a que se ven sujetos los integrantes de sociedades cada vez más numerosas y con lazos cada vez más estrechos (95). En base al análisis de restos fósiles de homínidos, (con una antigüedad aproximada de dos y medio millones de años), se puede deducir que ya habían avanzado en el camino de la posesión de un equipo vocal más desarrollado que los simios. La afirmación anterior tiene fundamento en endomodelos de cráneos fósiles en los que se ha encontrado la protuberancia del centro de Broca (centro del cerebro que organiza las palabras según orden, y a la vez inicia el control muscular para emitir los

sonidos precisos del aparato fonador). Este descubrimiento apunta al hecho de que esta cualidad morfológica se encontraba en los homínidos antes de la cultura caracterizada -- por la fabricación de utensilios. Desde el punto de vista mental el lenguaje humano presupone la capacidad de percibirse de un orden en las cosas diferente a la situación presente e indisolublemente unida con la respuesta de los mecanismos sensorio-motrices del animal. La capacidad de la intuición abstracta del espacio y del tiempo con base en la imaginación es una condición fundamental para coordinar el lenguaje. La organización de la acción social ha venido a reforzar el proceso en que el conocimiento comenzó a operar con base en el signo y después en el símbolo. La percepción pudo expresarse y perfilarse como pensamiento explícito. La intuición del espacio abstracto unida a la percepción, parece ser una condición para la aparición del lenguaje ya que permite trascender el presente inmediato, la situación concreta, dando la posibilidad de actuar en abstracto a través de la imaginación, previendo situaciones y desenlaces. Se trata de actuar en un espacio y en un tiempo abstractos y vacíos (96). Algunos investigadores sostienen que pensar es hablar sin palabras (97), esto es verdad para un pensamiento desarrollado, pero lo que no está en duda es que el pensar desarrolla la capacidad de imaginar, de proyectarse al pasado y al futuro. Los humanos están expues--

tos, condenados a planificar para actuar, la conducta espontánea se ve constantemente interrumpida por el pensamiento, por la abstracción, (que no necesariamente ha de presentarse como perteneciente a la lógica no contradictoria), salvo casos extremos. La conexión entre instrumentos y lenguaje es muy estrecha ya que ambos sientan sus bases en la imaginación y estructuración de la acción. Sin embargo parece factible que el lenguaje preceda a la manufactura de utensilios por la ventaja que pudo representar en el origen de los procesos cognocitivos y sociales (98). Experimentos realizados con antropomorfos cercanos al hombre, arrojaron información respecto al lenguaje y a los utensilios. Los chimpancés pueden emplear y entender palabras como señales de cosas o actividades, (señales de primer orden), a su vez pueden fabricar utensilios; pero a estos animales les resulta inaccesible utilizar palabras como señales de otras palabras y por tanto articularlas, (usarlas como señales de señales o señales de segundo orden), asimismo están en la imposibilidad de fabricar utensilios ayudándose de otros utensilios (99). Es verdad que los monos carecen de un lenguaje desarrollado y de un pensamiento propiamente dicho; sin embargo, poseen sus premisas biológicas, seguramente a causa de ser animales sociales. Algunos autores consideran al período prehumano como aquel en el cual se dio el paso del lenguaje vinculado con las emociones a la designación de ob

jetos, esta vinculación precisa de las relaciones interindividuales conscientes. Parece ser que la comunicación se -- vio enriquecida en el proceso de la evolución, a medida que la supervivencia de las especies comenzó a depender cada -- vez más de la experiencia del grupo. Podría decirse que un ser humano puede vivir solamente a través de los demás, --- pues para satisfacer una necesidad, ha de realizar una serie de actos mediatos en coordinación con el resto de los -- miembros que le rodean (100). Son las condiciones de la organización humana las que exigen una comunización diferenciada y variante. La actividad social y los medios para desarrollarla precisan del lenguaje articulado. "Los monos -- antropoides se hallan en un grado de desarrollo semejante, probablemente, al que caracterizaba al lejano antecesor del hombre, aun de tipo animal, camino de iniciar la actividad de trabajo en colectividad, de formar el lenguaje articulado y la conciencia" (101). La actividad social obligó a -- los antecesores del hombre a estrechar las relaciones y a -- regularlas. El origen de la poesía, por ejemplo, se ha encontrado en los cantos del grupo para realizar tareas comunes y mantener un ritmo adecuado; el trabajo en grupo --- obligaba al logro de un objetivo definido y por tanto a la necesidad de comunicación para lograrlo. En la actividad social, los fonemas que servían para comunicarse, se fueron acortando, esbozando, esquematizando para desembocar en sím

bolos auditivos cada vez más definidos. La habilidad de la mano se coordinó con el pensamiento no sólo en los procesos del trabajo, sino también en los movimientos que tenían por finalidad la expresión de los propios pensamientos; acaso — por estas razones, los centros cerebrales del lenguaje que regulan los movimientos del aparato vocal se hallan junto a los centros que regulan a la mano (centro cerebral izquierdo para los diestros y derecho para los zurdos). Esta fijación operada en el transcurso del desarrollo antropogenético deja al descubierto la íntima relación entre el trabajo, el pensamiento y el lenguaje; asimismo el hecho de que en este proceso, la expresión manual era un gran auxiliar en el matiz de los sonidos y su papel en la formación del pensamiento (102).

La utilización de instrumentos se vio favorecida por el desarrollo de habilidades y tendencias de una conducta orientada según la inteligencia. La base biológica del uso y fabricación de instrumentos está constituida por la liberación y perfeccionamiento de los miembros anteriores, (producto de la bipedestación), y por la concepción de dichos instrumentos, esto es, por la existencia de un cerebro adecuado (103). El uso de instrumentos afectó al modo de vida de los homínidos prehumanos y a la vez su estructura anatómica. Los australopitecos, por ejemplo, muestran caninos e incisivos que no eran usados para desgarrar ni para arras--

1

trar (104). La dentadura se fue reduciendo y afinando, por consiguiente también la mandíbula y los músculos de la cabeza (105). El uso de instrumentos ayudó a evitar la especialización anatómica de los homínidos prehumanos. El cuerpo se liberó de la mecanización y los instrumentos se liberaron del cuerpo (106). El desarrollo de la cultura vino a ocupar un lugar decisivo cuando el impulso, que manifiesta una necesidad y el modo de satisfacerla, se vio separado -- por el trabajo consciente basado en la división social y en el empleo de herramientas. La herencia genética se vio enriquecida por la herencia social. Es verdad que este modo de subsistencia se manifiesta ya en las formas más desarrolladas de insectos y vertebrados, pero el papel de la educación en el progreso humano es primordial (107). Se dice -- que los seres humanos se caracterizan por estar rompiendo -- sistemáticamente con los lazos de la tradición (108), aunque sin perder los logros de la misma. La cultura se ve enriquecida a causa de que la actividad del trabajo se ve encaminada no a la satisfacción inmediata de una necesidad sino a la creación de un objeto. Es la división social del -- trabajo la que ha desplazado las necesidades individuales a un plano secundario respecto de las necesidades sociales, -- por eso el hombre va tomando conciencia de la realidad a -- través de su actividad social. Las necesidades sociales jerarquizan las actividades y determinan así las costumbres --

que a la vez se pueden convertir en necesidades. Por ser - el hombre un ser social, las necesidades sociales se con---vierten en humanas. La práctica social condiciona la con---ciencia del individuo, en sus inicios históricos indiferenciada, pero ya sujeta a la exigencia de obrar con un con---trol de la propia conducta y de la ajena, como resultado de un control consciente de la actividad productiva (109). La respuesta cultural se presentó como la vía adecuada para sobrevivir y no como una barrera contra los instintos. La --cultura es el medio donde se desarrolla la capacidad de pensar y aprender, haciendo frente a una mayor complejidad ambiental. Desde el punto de vista social, la presión selectiva en la antropogénesis, se basó fundamentalmente en la -capacidad que cada uno de sus miembros podía desarrollar a fin de realizar ajustes adaptativos, mediante procesos de -desplazamientos en el control agresividad -cooperatividad-. Las presiones de selección debieron haber favorecido la conducta social cooperadora (110). La evolución de los homínidos se clarifica al considerar el modo como obtenían sus --alimentos, este punto de vista permite destacar el desarrollo gradual en que se fue obteniendo mayor libertad con respecto de la sujeción a la herencia genética y la consiguiente modificación de la conducta. Pueden distinguirse tres -períodos: Recolección de vegetales en general y de anima--les torpes o indefensos; después, la captura de crías de --

grandes animales y, por último, la organización para la caza de los propios animales grandes. Esta consideración de la dieta es importante ya que el paso herbívoro a omnívoro marcó una revolución en la organización física, psíquica y social. La práctica cinegética exigió una conducta inmensamente versátil, los problemas en esta área se ven más favorecidos a resolver por medio de la inteligencia que por los instintos, la presión selectiva fue acrecentando y afinando esta facultad. La cacería socialmente organizada aceleró el proceso antropogenético, por lo que respecta a lo orgánico; redujo el pelambre en el cuerpo; para evitar la conservación del calor, desarrolló glándulas sudoríparas para conservar una temperatura conveniente en el organismo, conservándose en aquellas zonas delicadas, a fin de evitar raspaduras o rozaduras (cabeza, púbis, axilas), acaso sea la razón por la que los hombres tengan más desarrollada la vello-sidad que las mujeres (111). Los instintos se fueron debilitando en razón inversa a la creciente dependencia de la inteligencia para subsistir. Lo anterior vino a repercutir en un largo período de dependencia infantil, necesario para aprender lo que haya menester, y desarrollar el órgano capaz de almacenar gran cantidad de información dinámica. La capacidad de adaptación se comenzó a desplazar de la naturaleza a la cultura. Desde el punto de vista filogenético, la actividad lúdica no significa otra cosa que la prepara--

ción, (a través del ensayo y el error), para poderse insertar en las complejas relaciones sociales. La demora que su fren las actividades sexuales permite a los mamíferos superiores dedicar más tiempo al juego, que por sí mismo resulta placentero, independientemente de que no presente un pro pósito o finalidad de índole pragmático. La actividad lúdi ca es un medio para la invención, para las variaciones en la mente y en la actividad, su base radica en la capacidad de fingir (112).

En lo que se refiere al aspecto sexual, en los mamíferos superiores, el impulso se ha de manifestar dentro de un código social, que ha de ser aprendido; esto se debe al hecho de que el instinto debilitado no puede ser guía. Apa rece la separación del impulso sexual de la función repro-- ductora, la actividad sexual es buscada como fuente de goce por sí misma; biológicamente esto significa una fuente de - liberación con respecto a los instintos (113). No obstante que las especies evolucionadas presenten tendencias generales sexuales hacia la copulación en períodos determinados, esto no excluye en que puedan presentar modalidades individuales. Dicho en otras palabras, si es verdad que la con-- ducta sexual es resultado de factores de índole neural, hor-- monal y ambiental, también es verdad que en los mamíferos - superiores y especialmente en los primates, esta conducta -

ha de ser aprendida; para el ejercicio del impulso sexual, los monos, los antropoides y el hombre, -en este orden-, se han ido haciendo cada vez más dependientes del aprendizaje. El comportamiento sexual de los machos resulta más alterable debido a su papel predominantemente activo, lo cual exige una base de experiencia sensorial muy organizada, a fin de ser usada adecuadamente; en las hembras esto no es así, debido a su papel predominantemente receptivo. Quirúrgicamente se ha comprobado que las hembras pueden seguir teniendo actividad sexual después de que se les ha removido la corteza cerebral, esto no pasa con los machos (especialmente en el nivel inferior de los primates), ya que afecta tanto el proceso de excitación y de ejecución del acto sexual. Se ha encontrado que la conducta sexual en las hembras depende más de factores hormonales. A nivel humano, el comportamiento sexual ha de explicarse fundamentalmente recurriendo a un marco de referencia cultural. Es imposible -- (en este nivel de la evolución), encontrar en la naturaleza pautas de conducta sexual 'normales'. "Pretender que las normas sexuales de nuestra cultura sean las únicas posibles y que la sexualidad no haya evolucionado ni vaya a evolucionar, no pasa de ser signo de provincialismo" (114). Con quién tener relaciones, en dónde, qué tipo de contactos, qué tipo de afectos, qué obligaciones se incluyen, etc.; todo esto depende del ámbito cultural en que los individuos -

se desenvuelvan. En el aspecto sexual, como en la satisfacción de todas las necesidades orgánicas y psíquicas, es primordial la comunión de un cúmulo de experiencias culturales, debido a que en las sociedades humanas (desde el punto de vista estrictamente neuroanatómico), la convivencia se establece entre individuos que, ante una misma circunstancia, pueden responder de modos muy diversos, contrastantes y posiblemente conflictivos. La unidad del marco de referencia cultural permite cierta estabilidad social. De aquí se sigue que cuanto más compleja es una sociedad (desde el punto de vista cultural), más prolongada ha de ser el período de aprendizaje para poder desenvolverse en dicha sociedad, con lo cual se fomenta el desarrollo de la inteligencia de sus integrantes para adoptar acciones adecuadas. El nivel neuroanatómico alcanzado por los seres humanos, no garantiza ninguna pauta de conducta cultural, ni siquiera una conducta humana mínimamente básica o específica. Es necesario desenvolverse en sociedad y asimilar los logros culturales básicos, (por ejemplo hablar o pensar). Al igual que el hambre y la sed, el sexo se presenta como una tendencia que se inicia para reestablecer un equilibrio, pero no se trata de una compulsión, ni de un instinto. No obstante que los seres humanos posean órganos neurofisiológicos y anatómicos - para funcionar en lo que se denomina conducta sexual, estos no han de funcionar a menos que sean enseñados para hacerlo.

Hay que aprender como emplear las energías de índole hormonal (que actúan sobre el sistema nervioso), y los órganos - específicos. Puede decirse que para la actividad sexual, - lo mismo que para la mayoría de las actividades humanas, -- los individuos nacen con capacidades que han de ser educa-- das a fin de transformarlas en habilidades. "Si el indivi- duo no aprende qué hacer con sus sentimientos o impulsos se- xuales, nada hay en el cuerpo, en el cerebro ni en la mente que lo conduzca automáticamente a la cópula sexual. La fal- ta de cualquier predeterminante innato elimina dicha conduc- ta tajantemente de la categoría de los instintos" (115).

Es verdad que la naturaleza no prescribe para el hom- bre pautas de conducta sexual específicas o estereotipadas; sin embargo, en el desarrollo evolutivo, en el nivel de los primates, se han mostrado tendencias que han favorecido la supervivencia y que han venido a influenciar fundamen^{ta}lmen- te las primeras etapas de la hominización y de la humanidad (a juzgar por su valor selectivo). Entre estas tendencias podemos mencionar la exogamia y la monogamia. Se sabe que los chimpancés y babuinos saben quiénes son sus hermanos y hermanas y que evitan aparearse con ellos o ellas (en esta- do de libertad), prefiriendo buscar compañía sexual en ban- das ajenas. La exogamia tuvo y tiene la ventaja de aliviar las tensiones entre los grupos; es de suponerse que esta -- conducta de que se sirven los primates y el ser humano, fue

también empleada por los homínidos en las diversas fases de evolución (116). La monogamia se vio favorecida en el proceso de la economía de caza, por la necesidad de protección y facilidad que, para cuidar a una hembra y su cría, exigían las circunstancias, mismas que impedían cuidar más de una hembra con su correspondiente prole. La familia no sería sino un producto de la presión selectiva con base en la división natural y social del trabajo. La necesidad de cuidar a las crías en esta dimensión social, propició la unión de los sexos y la conciencia de su responsabilidad biológica y social (117). A modo de hipótesis se podría sostener que el doble proceso de sexualización monogámica y desexualización social se ha propiciado para intensificar las relaciones monogámicas convenientes para el cuidado prolongado de las crías y para evitar la sexualidad fuera de la pareja y asimismo los conflictos sociales (118) y el placer como fin en sí mismo y fuente de debilitamiento social (119).

En el proceso de hominización pueden distinguirse -- tres grandes períodos que pueden ser delimitados por la modalidad que adquirió la adaptación al medio. El primero se caracteriza por las adaptaciones biológicas que sufrieron -- los homínidos, a raíz de cambios ambientales. El segundo -- período se caracteriza por la continua presión selectiva -- que se operó en los homínidos; sin embargo, aparecieron respuestas en la conducta que se fueron alejando de un carác--

ter biológico, como fue la fabricación de instrumentos, uso de un lenguaje incipiente y el desarrollo de una organización con elementos de cultura a la base del desenvolvimiento social; todo esto aunado, aceleró el proceso de hominización. En el tercer período, las adaptaciones biológicas dejan de ser decisivas, la evolución viene entonces a descansar en el ámbito socio cultural, el cual se haya regido por leyes propias (120).

En realidad, una vez admitido -- que entre los vivientes superiores el grado de cerebralización es lo que da la medida de la verdadera complejidad (es decir, el estado absoluto de vitalización) de los seres; casi es una peregrinada decir que por los primates, y más especialmente por los Antropoides, pasa sobre la Tierra, antes del Hombre, el eje principal del movimiento cósmico de corpusculización. Aquí, como sucede tantas veces, la Ciencia no hace sino profundizar y transfigurar una intuición vulgar.

Teilhard de Chardin

El cortex cerebral del hombre, -- con sus quince mil millones de -- neuronas, y las interrelaciones entre éstas, aseguradas por innumerables conexiones sinápticas, constituye para la mayor parte -- de los seres humanos, una especie de cera virgen dispuesta a -- ser modelada por registros, a -- sugerir estructuraciones funcionales propias para dirigir actividades eficaces, a asegurar sutiles y maravillosas adaptaciones.

H. Pieron

EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE
SUS CONDICIONES PSICOLOGICAS
DE POSIBILIDAD

En el proceso evolutivo se manifiestan formas de --- adaptación que tienden a posibilitar ajustes, que dependen cada vez más de la conducta que cada uno de los integrantes de la especie, ha de desplegar a fin de satisfacer sus necesidades. "Cuanto más múltiple y completa es la dotación orgánica de los animales en el curso del desarrollo filogenético, tanto más abundante es la selección de lo que toma del medio ambiente y puede elaborar interiormente" (1). Al parecer, las formas orgánicas de adaptación encontraron un límite frente a las presiones del medio. El desarrollo del sistema nervioso vino a responder a las exigencias de aquellos organismos que precisaron de mayor autonomía frente al medio para sobrevivir. La aparición de órganos diferenciados de regulación adaptativa fueron producto de la superación de insuficiencias orgánicas, incapaces de "conciliar la construcción y la conservación de un mismo dinamismo coherente (como lo hará el conocimiento), y por carecer de informaciones suficientemente móviles acerca del medio" (2). En el reino animal, el desarrollo de los sistemas nerviosos ha venido a favorecer la extensión de facultades al medio y la coordinación de los órganos. De este modo, elementos de índole morfológica y neurológica, se han desarrollado y perfeccionado a causa del despliegue conductual que en espacio y diversificación realiza el animal (3). Los comportamientos a modo de tanteos que aparentemente son aleatorios, es-

tán influenciados por mecanismos que determinan la orientación de las acciones (4). Al parecer evolutivamente, al -- abrirse un filum biológico, éste recorre toda la gama de posibles modificaciones; bajo este punto de vista podría comprenderse la hipótesis teilhardiana del proceso hominizante como producto de una ortogénesis cósmica, centrado en el -- proceso de cerebración, "desde este punto de vista, muy corregido y precisado, poco importa el número de moléculas -- comprendidas en el esqueleto o la musculatura de un animal. Poco importa --hasta cierto punto-- el volumen bruto de su en céfalo. Lo único que cuenta definitivamente en la clasificación absoluta --por orden de complejidad-- de los vivientes superiores es, además del número, la perfección en estructura y en organización funcional de sus neuronas cerebrales" (5). Dialécticamente la estructura y fisiología del cerebro condicionan las actividades posibles del organismo, a -- la vez que el tipo de actividad desempeñada condiciona la -- estructura del cerebro y su funcionamiento (6).

En el desarrollo psíquico, el individuo como tal se va destacando gradualmente de la realidad, la cual es apresada por enlaces, relaciones y finalmente, como algo fuera de la conciencia. La evolución psíquica se ha caracterizado por la producción de nuevas formas de reflejo de la realidad, cada vez más capaces de penetrar en ésta, a través -- de la actividad. Bajo esta perspectiva, el sistema nervio-

so se presenta como el órgano o instrumento adecuado de que se vale un ser vivo, para asimilar funcionalmente el medio (7). El sistema nervioso cumple la función primordial de realizar ajustes innumerables al medio a través de la conducta individual y, en base a una representación del mismo.

La necesidad de ajustes al medio aparece ya desde el nivel instintivo; resultaría inexacto sostener que los instintos someten al organismo a una vida rígida. La relación que se lleva a cabo entre hereditario y el medio, implica siempre una inestabilidad -ya que no existe ningún medio -- uniforme por completo-, por esta razón, los organismos han de verse constantemente enfrentados a resolver problemas, - pues ningún sistema instintivo puede preveer todas las contingencias (8). Desde el nivel instintivo hasta el de la función simbólica en el hombre, la percepción está condicionada por indicios que tienen significación para el organismo. El encuentro de un objeto o situación vital, implica su asimilación a esquemas específicos. Es posible afirmar que "no hay registro cognocitivo sin la intervención de un funcionamiento organizado que se conserva a partir de situaciones anteriores, las cuales se remontan cada vez más hasta llegar a constituir reacciones innatas" (9). Parece ser que en el nivel evolutivo correspondiente a los antropoides y al ser humano, el instinto como forma de regulación orgánica, se debilitó considerablemente. Una nueva modalidad -

se vio favorecida (a modo de efecto), al acaecer este fenómeno. Se desarrolló la autorregulación móvil y constructiva, dependiente del aprendizaje. Las regulaciones no instintivas se desarrollan por correcciones basadas en la experiencia y en la anticipación. Las anticipaciones se producen asimilando la experiencia a esquemas operatorios y por reflexión, la cual aporta las condiciones para coordinar la acción. La no participación de los montajes hereditarios -innatos del instinto- en el desarrollo coordinado de las acciones, precisa comenzar desde cero ya que la herencia de un sistema nervioso cerebralizado no marca pautas de acción específica, sólo posibilita una capacidad de aprendizaje e invención (10).

En el nivel de desarrollo evolutivo que corresponde a los primates superiores, la percepción comenzó a destacar los objetos de su entorno, a causa de las propiedades estereoscópica, tridimensional y policroma de la visión; asimismo la capacidad de inspeccionar manipulando, hizo posible el despliegue de la vida mental; la conducta desarrolló la capacidad de analizar el entorno (11). A su vez, las complejas relaciones sociales, precisan y presionan para efectuar una 'manipulación mental' de las situaciones en base a discriminaciones conscientes, a fin de evitar las naturales y fáciles fricciones en el grupo. Ya en el medio social de gorilas y chimpancés se manifiesta una conducta que elige -

el momento adecuado, oportuno, para conseguir un efecto social ventajoso.

La socialidad se ha presentado como una fuerte presión para el desarrollo de la inteligencia finamente discriminativa. Esta capacidad opera sobre la conducta apoyándose en la información adquirida.

Actualmente se sabe que la organización de la inteligencia se debe a una construcción de estructuras operatorias con base en la coordinación general de las acciones, por --obstracción o por integración. Este proceso de organiza---ción de la inteligencia está dirigido por la necesidad de -asimilar el medio a las estructuras de conocimiento, y a la acomodación de estas al medio. Todo esto responde a un pro--ceso general de la vida, que ya se encuentra con anterioridad a las actividades dirigidas por la inteligencia ya que, "si los instintos, los reflejos, los condicionamientos y --los hábitos sensorio-motores traen consigo una perpetua asi--milación de los objetos a sus esquemas; es evidente que es--tán continuamente obligados, a su vez, a acomodarse a las -circunstancias del momento y a las particularidades de los objetos asimilados. La adaptación propia del comportamien--to, ya sea hereditarias o adquirida (o eventualmente las --dos cosas, por 'asimilación genética') constituye pues, de nuevo, un equilibrio entre la asimilación y la acomodación"

(12).

La inteligencia humana tiene por componente hereditario un funcionamiento capaz de aprendizaje casi indefinido; sin embargo genéticamente; no se transmite ninguna estructura específica (13).

Lejos se está de afirmar que los instintos tengan un papel despreciable en las acciones humanas, pero a causa de su escaso valor adaptativo, (en los seres que se enfrentan al medio a través del uso de la inteligencia), los instintos han sufrido un desplazamiento (14). Los seres humanos no actúan tanto por reacciones automáticas como por respuestas, o sea, por una previa reflexión. El medio social humano en creciente complejidad presionó sobre la resolución de problemas en el seno de la inteligencia, o sea, con base en el funcionamiento dinamizado por la experiencia y reflexión individuales. El desplazamiento del ámbito natural al cultural, ha hecho del aprendizaje, la base de adecuación social. En el nivel evolutivo que corresponde al ser humano, ninguno de sus miembros podría adquirir la humanidad (no -- podría humanizarse), a menos que desarrollara capacidades -- específicamente humanas, a través de la asimilación de los logros de la experiencia social (15). Es verdad que la conducta instintiva no es rígida de modo absoluto, sino que su fre ajustes adaptativos al entorno en que han de manifestar

se; sin embargo, existe una gran "diferencia entre un comportamiento que responde a un tipo particular de estímulo y otro que se expresa, haya o no estímulos" (16). Descubrimientos en el campo de la etología han puesto de manifiesto, el enorme valor que el aprendizaje tiene para la supervivencia de los mamíferos desarrollados. A modo de ejemplo es posible decir que los 'instintos asesinos' en leones y lobos no existen como tales; no obstante que estos animales estén sufriendo hambre, no atacarán a sus ancestrales víctimas, a menos que sean o hayan sido entrenados para hacerlo (17) "En la evolución de los mamíferos, especialmente en el hombre, la selección natural ha reforzado la plasticidad conductual. El hombre ha sido seleccionado en parte por razón de su habilidad para cambiar rápidamente su conducta según los cambios ambientales incluso de menor cuantía. Más aún, el hombre recuerda la efectividad de los cambios conductuales. En un sentido muy real, la presión selectiva sobre el hombre se ha ejercido sobre su habilidad de aprender" (18).

La actividad mental organizada permitió distinguir gradualmente unos objetos de otros, compararlos; las propiedades de semejanza permitieron percibir lo individual y lo genérico, esto fue parte del camino que se recorrió para llegar del signo al símbolo. En medio de la movilidad del

acto de la percepción, la concentración y atención en un -- símbolo -por medio del lenguaje- permitió la percepción in- telectiva de elementos estables; esto es, de las ideas ---- (19). La inteligencia orientada instrumentalmente desarro- lló el proceso de la generalización y la simbolización. La construcción del objeto y la formación del concepto son pro cesos paralelos. La actividad inteligente contribuyó a ela borar la percepción al transformar los contenidos de la sen sación en variables independientes, que terminaron por ha-- cer posible la construcción del objeto.

De modo general es posible sostener que la concien-- cia está inserta en la línea evolutiva del reino animal, -- precedida de formas de adaptación previas, por lo mismo, -- "la finalidad más consciente está como contenida en la fina lidad propia del crecimiento orgánico" (20). La conciencia representa un avance en las formas de adaptación ya que re- presenta una organización variable, constantemente regulada y reguladora. Fue el desarrollo del sistema nervioso cen-- tral (cuyas funciones esenciales se llevan a cabo en el ce- rebro), lo que dio lugar a la emergencia de la conciencia. A modo de hipótesis es posible considerar la conciencia co- mo el resultado de la funcionalidad del sistema nervioso -- central, se presenta así como una propiedad emergente, ca-- racterizada por la transmisión de información a causa de -- una propiedad que resulta de los circuitos neuronales y que

no es posible localizar como propiedad, en ninguno de los elementos aislados (21). Neurofisiológicamente, el fenómeno llamado conciencia, se caracteriza por procesos que se llevan a cabo en las redes neuronales del cerebro, tales como la transmisión y almacenamiento de información (22). A modo de sugerencia es posible decir que "la conciencia representa simplemente movimientos de poblaciones neuronales cuyo patrón de descarga se ajusta a la entrada de información que reciben (23). El hecho de que durante la vigilia el cerebro tenga pleno acceso a la información sensorial, indica su esencial actividad de adaptación al medio, a través de la capacidad adecuada de respuesta.

La vida psíquica muestra un continuo sensación-percepción-conciencia que teóricamente es posible delimitar, a través de investigaciones llevadas a cabo en el campo de la neurofisiología. Distínguese tres órdenes de neuronas correspondientes a cada una de las operaciones afectuadas en el continuo mencionado. Por medio del funcionamiento de las llamadas neuronas de primer orden, las sensaciones a través de receptores interoceptivos y exteroceptivos proveen al organismo de información de lo que acontece interna y externamente; ajustando al organismo al medio por las correspondientes respuestas reflejas. Las neuronas de segundo orden y circuitos neuronales complejos, permiten la

interpretación de las sensaciones. Con dependencia de las neuronas de tercer orden, se lleva a cabo la integración e interpretación de la información obtenida, a fin de ubicar al organismo en el medio, de manera apropiada. Hipotéticamente "la conciencia, representada por un adecuado nivel de vigilancia, depende de procesos neurofisiológicos de integración de las aferencias sensoriales con las neuronas de segundo y tercer orden, ..este proceso es ontogenéticamente adquirido" (24).

Las facultades psíquicas superiores del ser humano - tienen por base material, diferentes sectores de la corteza cerebral, que constituyen las terminaciones de diversos analizadores y que, permiten formar sistemas funcionales que se constituyen en el desarrollo individual (25).. La inteligencia humana abandona la percepción reproductiva y construye una percepción ordenada, según un nivel de organización superiormente plástica, con respecto al instinto. El ser humano puede jugar mentalmente con acciones posibles en las cuales inserta su propia persona, su propia conducta.

El desarrollo de la conciencia -paralelo al de la inteligencia repercute en la conciencia de las propias acciones. En base a la memoria y a la imaginación, los seres humanos piensan y actúan más allá de las situaciones presentes. La actividad psíquica se presenta entonces ejerciendo

funciones que presuponen información del medio, pero van -- más allá. La interpretación de los significados de las situaciones -objetos, individuos y acciones- se constituye como impulsora de la acción. La actividad psíquica no puede reducirse, en este nivel, a un mero reflejo de la realidad, ha de admitirse que las acciones del sujeto operan a modo de causa. "La actividad psíquica condicionada por las circunstancias objetivas de la vida del hombre es, a su vez -- condicionadora de la conducta de éste, se incorpora a la interrelación universal de los fenómenos en un doble plano: en calidad de condicionada y en calidad de condicionante"

(26). Parece paradójico que gracias a la capacidad de imaginar, el ser humano se vea alejado de la percepción inmediata ya que interpone con esto, toda una creación o construcción, a modo de autoproyección- y a la vez, por esto -- mismo, pueda ejercer mayor control sobre la realidad. "En virtud de que el hombre, gracias a que se da en él la conciencia, puede preveer e imaginarse de antemano las consecuencias de sus acciones, se determinan a sí mismo en la interacción con la realidad que le es dada en forma refleja - ideal (en el pensamiento, en la representación), ya antes - de que dicha realidad pueda presentársele en la percepción en forma material: la realidad aún no vigente determina -- las acciones por medio de las cuales cobra vigencia" (27). La conducta humana socialmente aceptable o aceptada es posi

ble, (desde el punto de vista neurofisiológico), gracias a la regulación de las excitaciones provenientes del interior y del exterior, a fin de conseguir mantener una estabilidad que permite la adaptación en general. Hipotéticamente el cerebro humano puede ser considerado como un órgano inhibitorio de tendencias o impulsos inconvenientes, inoportunos; esto posibilita la convivencia social acorde a las pautas de conducta establecidas por las necesidades del grupo. Ontogenéticamente, el individuo puede y ha de tomar conciencia de la conducta conveniente que ha de ejercer, a modo de autorregulación. Filogenéticamente, este proceso inhibitorio se presenta como un desarrollo evolutivo y presupuesto esencial (que no exclusivo) para la conducta humana.

Orgánica y psíquicamente el ser humano está posibilitado para "subordinar su vida a unas obligaciones, de hacerse responsable de los hechos en que ha participado y de lo que ha dejado de hacer; el sujeto de esta nueva forma de vida puede plantearse problemas, puede modificar el mundo, en vez de adaptarse simplemente a las condiciones de vida que le son dadas" (28). En el desarrollo individual de los seres humanos, se acentúan las funciones inhibitorias de la corteza cerebral y con ello el control sobre los centros subcorticales. A esto se deben los esenciales cambios en la conducta y en la psique del niño. La fácil excitabilidad e impulsividad característica de los niños pequeños, en los cua

les la excitación produce a menudo en las vías motrices una especie de corto circuito, cede con el tiempo a un mayor -- equilibrio en la conducta (29).

La inteligencia humana se desenvuelve gracias a la - interacción social, la cual permite que se desarrollen las aptitudes específicas por medio de la educación, (por imitación o por instrucción). Es verdad que el ser humano hereda, en cuanto tal, una serie de disposiciones, con asiento en los códigos genéticos y como producto de un largo proceso evolutivo; si embargo, las aptitudes psíquicas superiores, específicas del hombre, no se desarrollarán por ningún proceso biológico, para que esto suceda, es necesario el desenvolvimiento del individuo en el ámbito social. La socialidad del ser humano determina en gran medida las aptitudes que han de florecer en cada individuo, de acuerdo al lugar y al papel que desempeña en la sociedad en que se desenvuelve (30). La inteligencia humana es una capacidad que se actualiza siempre en un entorno cultural concreto. Las aptitudes específicamente humanas tienen por sustrato orgánico el cerebro. La actividad nerviosa superior, de análisis y de síntesis, se presenta como la condición fisiológica de la formación de aptitudes, pero no se confunde con éstas. En este punto, la herencia biológica encuentra un límite in superable debido a que las capacidades y aptitudes específicamente humanas se forman durante la vida de los individuos.

Se trata de un proceso de asimilación de los logros alcanzados por la cultura, producto de la herencia de generaciones (31). La actividad socialmente organizada exige un grado de conciencia de cada uno de los integrantes, que encamine las acciones al resultado de un determinado fin. Fue el --trabajo socialmente organizado la actividad que presionó a la formación de la conciencia humana. Justo porque las necesidades individuales, --en el proceso de hominizaci3n--, se vinieron satisfaciendo a trav3s de la actividad social.

De acuerdo a los descubrimientos realizados en el --campo de la neurofisiología podría afirmarse, a modo de hipótesis, que el surgimiento de la conciencia refleja se debió al creciente grado de complejidad funcional de la corteza cerebral, reforzada por la actividad socialmente organizada. El trabajo exigió que el individuo tuviera conciencia no solo del resultado común, sino del propio esfuerzo a fin de obtener ese resultado. La autoconciencia se presenta como paralela a la actividad socialmente organizada. La conciencia se vio presionada a ir más allá de la diferenciación de las cualidades de los objetos, para diferenciar lo exterior como diferente de las vivencias propias. Por difusa que haya sido esta conciencia de sí en sus inicios, es posible afirmar a modo de hipótesis que debió de manifestarse algúna manera a fin de facilitar la convivencia en la or

ganización social de los grupos humanos; por primitivos que fuesen (32). Es casi imposible determinar hasta donde se remontarían los orígenes de esta difusa conciencia de sí, - sobre todo cuando se piensa en que la diferenciación de los individuos en cuanto tales, posiblemente ya estaba por completo explícita entre la especie de los neanderthales. Al parecer, estos seres tenían una rica vida psíquica, como lo demuestran sus complejos entierros acompañados muy probablemente de ternura, recuérdese, por ejemplo, la inhumación de la caverna de Shanidar donde se encontró que "contenía una abundancia de polen sin precedentes; pero lo más asombroso aun era que parte de él parecía agrupado y que algunos grupos se habían conservado junto con las partes de las flores que los habían contenido. Era imposible que los pájaros los animales o el viento hubieran depositado allí tal materia. Evidentemente los compañeros del difunto habían colocado sobre la tumba montones de flores" (33).

Resulta prudente destacar que existe una diferencia entre el proceso de individuación y el de individualidad; - ambos se encuentran ligados al desarrollo del psiquismo. Ya en los mamíferos de cerebro desarrollado, se manifiesta la elección de pareja, determinado individuo de la especie es preferido y en algunos casos, insustituible (34) con respecto a los compañeros de la especie. Sin embargo, la indi

vidualidad se presenta como un logro del desarrollo de la - autoconciencia dentro del marco cultural.

La mediación psíquica humana participa como componente en la causación de las acciones, a raíz de su estado de creciente autonomía con respecto a lo orgánico. Por la autoconciencia, memoria y proyección abstracta en el espacio y en el tiempo, la actividad psíquica remonta el ámbito de lo orgánico, pero no lo abandona; se manifiesta también como actividad emocional y volitiva. "Sin duda la clave de los valores creados por el hombre está en su vida orgánica. Un espíritu que milagrosamente fuera pura capacidad de conocimiento, no produciría valores y, en consecuencia, como lo mostró R. Dejean, no experimentaría emoción. Pero los valores y por tanto los estados afectivos son elaborados, especificados por la conciencia evaluante; derivan de la interacción de las exigencias orgánicas y del nivel consciente" - (35).

La emergencia de la conciencia de sí, ha permitido - un tipo de asociación en la cual, por incipiente que se presente en sus inicios, cada integrante del grupo social posee la capacidad de autocontrol en base a intereses colectivos, de aquí se deriva una conducta controlable a nivel psíquico, dando lugar a la responsabilidad por lo que se hace o por lo que se deja de hacer.

Resulta necesario destacar el importante papel que desempeña el lenguaje articulado en el desarrollo de la autoconciencia y viceversa. Con esta forma de comunicación se afinó la mente, el humano es el único ser que varía sus señales de comunicación para cerciorarse de haber sido entendido.

Desde el punto de vista filogenético, el lenguaje se presenta como una aptitud de la especie humana y, desde el punto de vista ontogenético, como actualización de esta aptitud en base al aprendizaje (36). Para el desarrollo de los individuos, el lenguaje constituye una enorme ayuda --- pues al verse impelido a sostener la atención, desarrolla a su vez la capacidad de control de la propia conducta. Los infantes aprenden a dominar su propia voz a través de las señales sonoras que reciben y emiten, mismas que van acompañadas de actitudes y acciones que les atañen. Se ha llegado a sostener que "el habla tiene su origen en las acciones reflejas de los órganos vocales que acompañan nuestros esfuerzos musculares al utilizar herramientas. A medida que las manos adquirieron una mayor articulación, ocurrió lo mismo con los órganos vocales, hasta que la conciencia se apoderó de estas acciones reflejas y las elaboró en un sistema de comunicación socialmente reconocido" (37). Durante el desarrollo antropogenético, la mente, el habla y la acción deben haberse condicionado de modo estrecho; ac--

tualmente esto se pone al descubierto durante el aprendizaje de la escritura, cuando se pronuncia en voz alta, para facilitar los movimientos de la mano (38).

Fue la actividad social organizada la que en el proceso de hominización presionó sobre la necesidad de una comunicación de creciente complejidad. En el proceso se desarrolla la capacidad de atención, a la vez que se afinaron el oído y la emisión de fonemas. El desarrollo de las relaciones y actividades sociales exigieron la evolución del lenguaje, fundamentalmente "cuando el aspecto del presente depende de su relación con lo ausente, y especialmente cuando el objeto mismo del pensamiento pertenece al mundo invisible; el lenguaje debe precisar y finalmente construir la situación en su totalidad" (39). Es posible afirmar que -- los seres humanos hablan porque tienen algo que comunicarse y que los monos superiores no hablan porque no tienen nada que decirse (40). Si se considera que el instrumento es un medio de acción sobre la naturaleza, el lenguaje es anterior al instrumento ya que se presenta como un medio de acción del hombre sobre el hombre, por lo tanto de los hombres sobre las cosas, a través de los instrumentos. Ningún instrumento complejo podría fabricarse sin el conocimiento acumulado de generaciones. La cultura encuentra en el lenguaje uno de los más poderosos medios para ser transmitida.

La conciencia moral, (desde el punto de vista filogenético), se presenta después de un largo período evolutivo que procedió de la formación de la conciencia misma -que hizo su aparición en el nivel animal-. La conciencia moral -presupone asimismo la emergencia de la autoconciencia -que también hizo su aparición en el reino animal, si hemos de creer en los resultados experimentales de Gordon Gallup, -- Alem y Beatrice Gardner (41). La conciencia de sí posibilita que los individuos sean dueños de sus actos, en el grado que lo permite su desarrollo social e individual.

La conciencia moral se presenta como resultado fundamental de un doble proceso de desarrollo, de la autoconciencia y de la presión social sobre la conducta del individuo. Por difusa que sea, la conciencia moral implica una reflexión en vista a la adecuación de la propia conducta en cada situación concreta. Por grande que pueda ser el peso de la tradición, siempre pueden presentarse situaciones en las -- que es necesario tomar decisiones. La conciencia moral en el individuo oscila entre las determinaciones del medio social y las posibles respuestas, condicionadas por elementos internos de especie e individuales. La conciencia moral se presenta como un fenómeno cultural, en cuanto a su actualización individual y en cuanto a sus contenidos; ambas cosas sujetas al desarrollo social. El proceso de diferenciación

entre la autoconciencia y la conciencia de las obligaciones frente al grupo, ha ido esclareciendo la conciencia moral -- "porque en las primeras etapas de la evolución humana la -- conciencia de sí y la conciencia de pertenecer a un grupo -- están apenas diferenciadas, y así puede presumirse como probable que la obligación moral se halla desde el principio -- interiorizada" (42).

El desarrollo de la conciencia moral parece tener como finalidad esencial facilitar y profundizar en las relaciones humanas.

La conciencia moral está vinculada no sólo a contenidos inteligibles sino también, y de modo fundamental, a sentimientos, incluso es posible distinguir algunos referidos fundamentalmente a la moral, como al sentimiento de culpa, el de obligación, vergüenza, remordimiento, etc. (43). --- "Una creencia ética es una creencia que está a tono con una o más de estas emociones. Tales emociones actúan como motivos en pro o en contra de la realización de los actos hacia los cuales son sentidos, y así tenemos específicamente la - motivación moral" (44).

El origen de la moral en cada individuo se presenta siempre como reglas de conducta impuestas por los adultos. Obedecer las reglas es sinónimo de obedecer a los adultos.

Lo bueno es obedecer, lo malo lo contrario. El origen del respeto unilateral y del deber se debe a la presión que --- ejercen los adultos sobre los niños (45). Los niños no elaboran reglas de conducta y puesto que no las interpretan, - han de cumplirlas al pie de la letra, de este modo, las intenciones no cuentan, sólo el resultado. Esta forma de actuar, llamada realismo moral, está caracterizada como "la tendencia del niño a considerar los deberes y los valores - que se relacionan con ellos, como subsistentes en sí mis--- mos, independientemente de la conciencia y como obligatoria^{mente} impuestos, sean cuales fueren las circunstancias en - que se halle el individuo" (46). La conciencia del deber - se manifiesta bajo la presión y la aceptación de las reglas que se imponen al niño, gracias al sentimiento de respeto - (temor y dependencia), que tiene hacia los adultos que las prescriben.

Con base en el equilibrio del desarrollo intelectual, es posible destacar tres etapas sucesivas de la conciencia moral: la conciencia de la vida reglamentada se inicia en un período preverbal, pasa a otro de respeto unilateral, para desembocar en un acuerdo y respeto entre iguales. Este es-- quema idílico podría desarrollarse en una sociedad que estu^{iera} viera preocupada por reforzar estas tendencias. Sin embargo, podría preguntarse si es que ha habido alguna sociedad, que

de modo consciente, se haya caracterizado por este tipo de educación. Pedagógicamente, "no se puede alterar una sociedad dando a sus niños en edad escolar nuevas formas de conducta para las que la sociedad adulta no brinda un campo de acción" (47). La moral se presenta como un conjunto de reglas que se tienen por respetables para los individuos por ellas regidos. La moral surge espontáneamente de las relaciones interhumanas a causa de la necesidad de convivir. El grupo social -en base a sus necesidades y relaciones de vida- condiciona la conciencia y los sentimientos de sus integrantes. Las relaciones sociales, bastas, ricas, y a veces contradictorias, terminan por prescribir pautas generales de conducta que permiten a los individuos orientarse en cada situación concreta. Generalmente las sociedades presionan e imponen reglas de control, dando lugar a un sentimiento de respeto unilateral, por parte del subordinado, y asimismo a una serie de deberes (48).

En base a la observación de los juegos infantiles, se ha descubierto al parecer, tres tipos de reglas para las acciones: "la regla motriz debida a la inteligencia motriz preverbal y relativamente independiente de toda relación social, la regla coercitiva debida al respeto unilateral y la regla racional debida al respeto mutuo" (49).

Con la adquisición y comprensión del lenguaje, se lleva a cabo una conciencia muy diferenciada de las reglas

impuestas. En este período de la vida infantil, (aproximadamente hacia los dos años), comienza por operar el factor social. Por regla general, hacia los cuatro años, los niños se encuentran saturados de reglas impuestas por los adultos. Las reglas que han de aprender para jugar (por ejemplo a las canicas), son considerados obligatorias sin ninguna discusión, existe un sentimiento de respeto hacia lo que está impuesto (no obstante que en la práctica aún no pueda seguirse por completo el orden de las reglas) (50).

Puede afirmarse que el niño "no nace ni bueno ni malo, desde el punto de vista tanto moral como intelectual, sino que nace dueño de su destino. O sea que, si bien hay inteligencia en los esquemas de adaptación motriz, también hay juego: La intencionalidad propia de la actividad motriz no es la búsqueda de una verdad, sino la persecución de un resultado objetivo o subjetivo. Triunfar no es alcanzar una verdad" (51).

Desde el punto de vista del funcionamiento psíquico cabe destacar el paralelismo que existe entre el desarrollo moral y la evolución de la inteligencia; las leyes que rigen ambas cosas, se constituyen durante el desarrollo de la vida de los individuos (52).

La incapacidad de los niños pequeños (entre los dos y los cinco años aproximadamente), para poder diferenciar

entre su yo y el medio, es la causa por la cual son incapaces de establecer relaciones de cooperación; por lo anterior es imposible que se manifiesten relaciones sociales de respeto mutuo, su conducta sucumbe ante las presiones externas que deforma en vistas a su subjetividad (53). El pensamiento abstracto permite a los niños (hacia los once o doce años), comprender las reglas sociales y su variabilidad a través del juego; la cooperación va sustituyendo a la obligación heterónoma al descubrir su 'yo', descubre al 'otro'. El esfuerzo de tratar de comprender y hacerse comprender comienza por debilitar sus creencias y a constituirse como hipótesis por verificarse (54).

El origen de los sentimientos morales en los individuos ha de buscarse, fundamentalmente, en las pautas de conducta que facilitan u obstaculizan las relaciones sociales de los niños con respecto a los mayores (55) a modo de recompensas o castigos, independientemente que se manejara esta conducta explícitamente de los adultos hacia los niños.

Es importante destacar que en el proceso que se da entre la moral heterónoma y la autónoma, existen procesos de integración y generalización de las reglas morales que perfilan el criterio de los individuos (56).

Los supuestos filogenéticos que han contribuido a --

perfilar la conciencia moral, tienen por base necesidades - psíquicas, las cuales se han manifestado en todas las culturas conocidas, razón por la cual es posible deducir que se trata de características inherentes a la especie humana. - Es importante destacar estas necesidades a causa de que pueden aclarar en alguna medida, las orientaciones generales - que contribuyen a moralizar la conducta. Entre las necesidades de esta índole, es posible enunciar las siguientes: de convivencia, de aprobación o reconocimiento social, afecto y orientación. Parece ser que su cumplimiento permite - una integración más sólida al entorno social y una estabilidad psíquica que se traduce en seguridad para actuar.

Los seres humanos han heredado desde muy remotos ancestros la necesidad de convivencia. Son muy poderosas las fuerzas psíquicas que impulsan a los humanos a buscar compañía entre sus congéneres. El precio que estarían dispuestos a pagar (en la inmensa mayoría de los casos), por no sentirse solos, podría ser muy alto. "El deseo de sentirse unido a los otros se manifiesta en los tipos de conducta -- más bajos, o sea, en actos de sadismo y destrucción, y también en los más elevados: la solidaridad basada en un ---- ideal o en una convicción. También es la causa principal - de la necesidad de adaptarse; los seres humanos sienten más miedo a ser parias que a la muerte" (57). La necesidad psí

quica de compañía aparece ya de forma explícita entre los póngidos, los cuales no sólo se agrupan por necesidades reproductivas cuidado de las crías o asistencia mutua para la limpieza, el calor o la defensa, sino que a más de estas necesidades biológicas, se manifiestan claras muestras de --- afectos que incluso han sido estudiados y clasificados (58), separarlos constituye un acto de crueldad por el sufrimiento y trastornos psíquicos a que se ven sujetos (59), el -- aislamiento puede perturbarlos de modo irreversible (60). - La inmensa mayoría de los seres humanos son capaces de re--nunciar a demandas fisiológicas, incluso, a fin de obtener la aprobación de los demás (61). Las necesidades culturalmente impuestas, por artificiales que sean, resultan poderosos incentivos conductuales que siguen los individuos, a -- fin de no sentirse frustrados o inseguros. Podría asegurar se que el estado mental de una persona, es en cierta medida resultado del consenso de los demás, acerca de su cordura - (62). La necesidad de aprobación social se pone al descu--bierto al considerar que las acciones humanas, difícilmente podrían explicarse sin recurrir a sentimientos de aprecio, elogio; respeto, etc. Esto es así, debido a las tendencias que desde la niñez, los seres humanos muestran hacia la --- simpatía y reacciones afectivas (63).

La presión emocional que se puede ejercer sobre los niños por parte de la autoridad (generalmente los padres),

es efecto de un fuerte temor al rechazo y de una poderosa - necesidad de aprobación. Las características descritas no son privativas de los infantes, sino que también en los --- adultos se presenta esta necesidad psíquica, como uno de -- los más poderosos incentivos de la conducta moral socialmente aceptada (64).

Los contenidos de la conciencia no estan genéticamente determinados, así que los seres humanos son capaces de - presentar conductas muy diversas e incluso contradictorias por su orientación. Las pautas dominantes están basadas en lo que es recompensado, en lo que es valorado socialmente; por lo mismo, "si la conducta humana es en su mayor parte - aprendida, nuestras soluciones deberán apoyarse en esta capacidad" (65). Los individuos viven, por lo general, en -- función del criterio y expectativas de los demás, a causa - de no poder desenvolverse sin estar orientados hacia la convivencia (66).

Otra de las necesidades psíquicas del ser humano, -- que pudieran ayudar a comprender la conducta moral, nace de la dependencia intraindividual; como se había mencionado, - se manifiestan de modo diferenciado entre los mamíferos superiores: "en todo lo afectivo, el animal está mucho más - cerca del hombre que en lo que se refiere a la intelligen---cia" (67). En el nivel humano, la sensación de seguridad y

de confianza es esencial para un desarrollo psíquico saludable (68). El desenvolvimiento de una sensibilidad emotiva, acaso sea un resultado muy ventajoso para el largo período de dependencia que presentan los mamíferos en general, y -- con mayor razón los mamíferos humanos; en estos últimos, debido a "sus mayores potencialidades intelectivas y a su sensibilidad, tienen una necesidad considerablemente mayor de cuidado tierno y amoroso, durante un tiempo apreciablemente mayor, que cualquier otro animal" (69). Ha de mostrarse la razón de una ventaja tal cuando se compara por ejemplo, el nacimiento y desarrollo en los reptiles, los cuales sobreviven siempre en escaso número en comparación con los que -- nacen, generalmente ignorados por sus progenitores y ocasionalmente devorados por los adultos de su propia especie o -- por miembros de otras especies, a causa de su falta de protección (70). Parece ser que en el proceso evolutivo, la vida sacrificó la cantidad por la calidad, por lo que se refiere a nacimientos, generalmente uno cada vez en los grandes mamíferos y después de un largo período de gestación. Bajo esta perspectiva, tiene gran significación el derroche de energías y cuidados de que es objeto la valiosa cría. -- La presión selectiva del desarrollo evolutivo determinó un largo período de gestación dentro del cuerpo materno, período desde el cual se inicia una intensa relación entre la madre y su cría. Esta presión de selección natural debe ha--

berse desarrollado como consecuencia del éxito adaptativo. Dentro de la clase de los mamíferos, seguramente sobrevivieron solamente aquellos en los cuales estas tendencias de esmerado cuidado y afectuosa atención, se vieron ampliamente desarrolladas (71).

El hecho de no existir cultura ni individuo que no posea un marco de orientación que les guíe, destaca la importancia de esta necesidad. Su origen ha de buscarse en el desarrollo de la conciencia y la debilitación de los instintos que se ha operado en el proceso de la evolución humana. Las energías del hombre encuentran fuerza cuando se comprende bien hacia dónde y por qué han de ser dirigidas. El hecho de que las necesidades humanas se satisfacen socialmente, posibilita y exige trascender la existencia aislada. En cualquier cultura en la cual el progreso material posibilite un tiempo para el ocio, el sentido de la vida juega un papel nada despreciable (72). La fuerza de la autoridad que guía, nace de la necesidad de orientación y tiene por base la experiencia de lo qué es conveniente hacer o no en diversas situaciones (73).

Al parecer, la necesidad de moralidad en todo humano se presenta como una cualidad derivada de su peculiar modo de ser. Al respecto resulta pertinente recordar la tesis que para una discusión presentó Althusser afirmando que 'La

ideología no tiene historia', al abordar el proyecto de una Teoría de la Ideología en general y no una teoría de las -- ideologías particulares. En este pasaje parangona a la --- ideología con el inconsciente freudiano al asignarle las -- cualidades de eternidad, trascendente a las vicisitudes his-- tóricas, omnipresente, transhistórica, permanente en su for-- ma a través del devenir social. Esta tesis resulta sugeren-- te ya que apunta hacia la estructura psíquica específica -- del ser humano, a través de la cual el individuo se inserta como sujeto ideológico. Esta conclusión pudiera desprender-- se de sus notas que dicen que "Lo propio de la ideología es estar dotada de una estructura y de un funcionamiento tales que la convierten en una realidad no-histórica; es decir, - omni-histórica en el sentido en que esta estructura y este funcionamiento están bajo una misma forma, inmutable; pre-- sentes en lo que se denomina la historia entera en el senti-- do en que el Manifiesto define la historia como la historia de clases, es decir, la historia de las sociedades de cla-- ses" (74). La estructura ideológica precisa de un conteni-- do que varía histórica y socialmente; la ideología no ten-- dría sentido si nacieran seres incapaces de poseer una es-- tructura psíquica capaz de ser llenada y reforzada de conte-- nidos ideológicos socialmente determinados. La estructura ideológica, como función de la psique, se presenta como una respuesta a la necesidad de poseer una representación del -

mundo, cualesquiera que sean las condiciones de existencia social en que se desenvuelvan los seres humanos (75).

La conciencia moral no puede desvincularse de las relaciones sociales por y para las cuales se desarrolla. A raíz del conflicto suscitado entre las tendencias innatas y la necesidad de ajustarse a la realidad social, se constituyó y se constituye (filogenética y ontogenéticamente) la conciencia humana y la conciencia moral, reguladora de la propia conducta. Las tendencias domeñadas permitieron el devenir de lo animal a lo humano. Sólo el animal que (a fin de satisfacer necesidades vitales), desarrolló la capacidad de adaptación, se humanizó.

Parece ser que la función de la conciencia moral (a la luz de la evolución de la vida), es permitir la sobrevivencia de una especie esencialmente social, sometida a situaciones altamente versátiles.

De ser cierto lo anterior, se podría acaso derivar un criterio básico y muy general para juzgar las acciones humanas, resultando que en "ciertos casos, en particular un tipo de acción nociva para la armonía social puede asociarse con una emoción ética de aprobación o una que conduciría a la armonía social puede asociarse con una emoción ética de reprobación. En tales casos decimos que los juicios éticos sobre tales actos son 'falsos' ... Decir que un juicio

ético es 'falso' sería como decir que cierto estado o proceso del corazón o los pulmones es 'enfermizo' o 'anormal' " (76).

Es posible sostener que la conducta moral, como producto necesario de la convivencia que el desarrollo vital - ha alcanzado en el hombre, antecede a la conciencia moral - explícita. No es necesario tener una conciencia moral desarrollada para actuar moralmente.

Desde el punto de vista histórico y social, es posible destacar que los sentimientos de pertenencia y solidaridad de grupo y la noción, por difusa que sea de una justicia retributiva, aparece en las sociedades primitivas (77).

Se ha venido mostrando que la psique humana presenta una serie de necesidades que, de algún modo, se encuentran en germen o bien explícitamente en algunas especies desarrolladas de mamíferos. Sin embargo cabe destacar que cuando estas necesidades se ven enfrentadas y presionadas al interior del ámbito social humano, adquieren una modalidad específicamente humana. Estas necesidades (compañía, aceptación, etc.) psíquicas constituyen una poderosa energía, se trata de factores primarios a modo de "componentes naturales del hombre, que están indudablemente siempre presentes en el hombre en toda sociedad y en todos los períodos, entran en el proceso histórico prácticamente solo en esa de--

terminada forma y preformación social y de clase" (78). Incluso es posible explicar la cultura espiritual, no sólo como un reflejo o retroalimentación de las relaciones económicas, aunque también pueden ser ambas cosas, sino como la -- respuesta de estas fuerzas biopsíquicas frente a las limitaciones sociales, justo porque se trata de una energía primaria. Las restricciones impuestas por la reglamentaciones social, producen un fenómeno de transferencia (sublimación en la terminología freudiana), que termina en la creación de una nueva realidad para la satisfacción compensatoria de las necesidades o tendencias 'natural humanas'. Este desplazamiento no es otra cosa que una transformación interna que deviene en energía espiritual, al no poder posesionarse de la realidad (en sentido amplio), de modo inmediato. De esto se infiere que "es indudable que la sublimación nace del conflicto interno entre el hombre y la realidad, es explicable sólo a través de la forma social interna de este conflicto, que constituye al mismo tiempo una forma de actividad de autoconservación del hombre social" (79).

Es posible caracterizar la conciencia moral como una variante de la conciencia humana, fundamentalmente destinada a cubrir la necesidad de conservación de la especie humana. Al transformarse la energía biológico-animal en energía bio-psíquica humana, se ha posibilitado la coexistencia. De lo dicho podría desprenderse que conjuntamente a la ac--

ción transformadora del hombre (que satisface necesidades - materiales esencialmente), la energía primaria sublimada -- (que satisface necesidades espirituales), forman una totalidad activa y estructuradora del ser humano. "

Quando las fuerzas natural-humanas con capacidad de desplazamiento entran en actividad específica en el entorno social, la conducta es condicionada y modelada por fuerzas que ya no son de índole biológica ni psíquica sino social--histórica; consideraciones que corresponden al capítulo siguiente.

Cada una de las relaciones humanas con el mundo, vista, oído, olfato, gusto, tacto, pensamiento, contemplación, sensación, volición, querer, actividad, amor, en una palabra, todo lo que constituye su individualidad, existe en función de órganos sociales y, en su relación objetiva, o en sus relaciones con los objetos, no son más que la apropiación de éste último, la apropiación de la realidad humana.

Karl Marx

EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE
LAS CONDICIONES SOCIALES
QUE LO POSIBILITAN

Las necesidades que han de satisfacer los seres humanos para subsistir, únicamente pueden manifestarse en el seno de una organización social, la que a su vez determina, - no sólo la socialidad de la satisfacción, sino el nacimiento de nuevas necesidades sociales; entre estas, se encuentra la moral.

Desde un aspecto predominantemente 'natural', los seres humanos presentan necesidades de índole psíquico y biológico. Los antecedentes de esto han de buscarse en su pasado pre-homínido. El esquema social de los primates fue desplazado por la división del trabajo y por la aparición de la economía mixta de caza y recolección, lo que exigió una gradual intensidad en la cooperación. Este estado de cosas desembocó en la necesidad y hábito de compartir (1). Esto fue posible gracias a que la energía de la reflexión se dispuso de un modo colectivo (2). La vida en colectividad se presenta a la vez como una causa y como un efecto en el desarrollo de la humanidad. Permite el cuidado prolongado que precisan las crías debido a su dilatada infancia, haciendo posible el aprendizaje adecuado al medio en que han de desenvolverse. La primera fase de aprendizaje o educación, está representada por la dependencia con respecto a un adulto, "esto viene a significar que, sin excepción, la base de todos los grupos sociales de los primates es el lazo entre madre e hijo. Este vínculo constituye la unidad -

social con la cual se construyen todos los órdenes superiores de la sociedad" (3). La interacción social en los grupos humanos ha terminado por propiciar y exigir una identidad colectiva necesaria para mantener la cohesión. Esto se hace posible debido a que la mentalidad humana está en la posibilidad de comprender situaciones sociales diversas y desenvolverse en ellas, asimismo puede coordinarse en la cooperación, a través de una comunicación cada vez más compleja. En gran medida la capacidad de cooperación tiene por base la habilidad de apropiarse de la experiencia de los demás.

El papel que ejercieron las actividades cinegéticas en el proceso de socialización fue lento pero decisivo. En el transcurso de un millón de años, los homínidos pasaron de la captura de animales pequeños o crías de animales grandes a la caza cuidadosamente planificada; "la cooperación durante la caza sería sólo un aspecto del comportamiento coordinado de un grupo de animales sociales que vivían en un sistema de economía mixta. Cooperación, tolerancia e independencia eran factores esenciales para establecer inicialmente este tipo de economía, y aun para un subsiguiente desarrollo más complicado" (4). La caza permitió el establecimiento semi-nómada y por tanto una organización social más compleja. La disponibilidad de alimentación hizo posible el aumento del número de integrantes del grupo. La eco

nomía mixta (recolección-caza) y la división natural-social del trabajo (mujeres-hombres), estrechó los lazos al interior de los grupos. La dependencia entre hombres y mujeres rebasó el marco biológico-sexual, ya que es de suponer que la alimentación vegetal constituyó la base, tanto por la -- cantidad como por la cualidad en proteínas (5).

Desde el punto de vista psíquico, la recolección y -- la caza sometieron a los integrantes del grupo a organizarse y a cooperar, las fuerzas selectivas favorecieron a aquellos homínidos que fueron "capaces de reprimir sus impulsos inmediatos y manipular el impulso de los demás y canalizarlos en un esfuerzo cooperativo" (6). La actitud cooperativa debió contribuir al desarrollo de la cultura de los ancestros del hombre actual. La dependencia del individuo -- respecto al grupo, se tradujo en una moderación de la conducta del individuo hacia sí mismo y hacia los demás, así -- como del grupo hacia cada uno de sus integrantes. La organización social, en lo que respecta a las relaciones interindividuales, descansa en la capacidad que posee cada uno -- de sus miembros de conocer su misión y de reprimir impulsos inoportunos. El comportamiento adecuado es producto del -- aprendizaje. La capacidad para que se dé este comportamiento radica en los genes, pero su desarrollo y actualización dependen de la instrucción.

Evolutivamente, cabría sostener que la selección natural favoreció a los individuos y grupos inclinados a la cooperación. Este tipo de vida repercutió en el cuidado de las crías y los enfermos, así como en el aprendizaje y ---- transmisión de la experiencia social. "El hombre ha evolucionado como la criatura más maleable, flexible y educable de todas, por haber estado produciendo constantemente aquellas respuestas conductuales adaptativamente satisfactorias (7). El órgano que permitió este tipo de conducta fue y es el cerebro humano, sus funciones fundamentales para el proceso filogenético y ontogenético de socialización son: la inhibición voluntaria, la deliberación y la elección.

Tan cierto resulta que los procesos mentales se hayan vinculados a condicionamientos orgánicos, como el hecho de que por la sola intervención de lo orgánico, es imposible comprender los contenidos de la conciencia. Este fenómeno hace referencia a los contenidos ideológico-sociales. Ya Platón destacó este hecho de modo claro cuando al referirse a los últimos momentos de Sócrates, pone en boca de éste, en el Fedón, las siguientes palabras: "al intentar enumerar las causas de cada uno de los actos que realizo, - dijera en primer lugar que estoy aquí sentado porque mi --- cuerpo se compone de huesos y tendones, que los huesos son duros y tienen articulaciones...E igualmente con respecto a

mi conversación con vosotros os expusiera otras causas análogas imputándolo a la voz, al aire al oído y a otras mil - cosas de esta índole, y descuidándome de decir las verdaderas causas, a saber: puesto que a los atenienses les ha parecido lo mejor el condenarme, por esta razón a mi también me ha parecido lo mejor el estar aquí sentado, y lo más justo el someterme, quedándome aquí, a la pena que me ordenen" (8).

Si genéticamente no existe una conducta que oriente las actividades sociales, es en la moral donde hemos de buscar la fuente primaria reguladora de las relaciones interindividuales en una dirección determinada, a través del hábito, la costumbre y la reflexión. Siendo la organización social cambiante, se precisará de una moral que la cohesione y fortalezca.

Es importante destacar que además de los factores sociales, es necesario considerar los de carácter biopsíquico, a fin de poder fundamentar más ampliamente las explicaciones sobre la conducta humana. Es posible sostener que los factores biopsíquicos están en la base de las relaciones sociales, puesto que generan la energía necesaria para las diversas actividades.

Es verdad que el hombre transforma la naturaleza, y al transformarla se transforma a sí mismo, sin embargo, es

importante destacar que el punto de partida no se encuentra en la transformación social de la naturaleza (con todas las importantes consecuencias que esto tiene), sino en la necesidad de transformar social y conscientemente para vivir humanamente. Ha de considerarse entonces, por principio, la propia energía biológica y psíquica. "No sólo el trabajo, sino todo el estrato secundario de la vida y de la actividad del hombre social es una necesidad vital del género humano precisamente porque ha transformado la energía biológica material del animal en energía biopsíquica del hombre" (9).

Toda la experiencia social, afecto de la inteligencia y actividad humana selectiva, se amplía gracias al lenguaje. Las tradiciones no pueden separarse del lenguaje; - "no es la jerarquía, ni la cooperación, ni la propiedad, ni la división del trabajo las que son características propias de la sociedad humana, sino la forma especial que adquieren estos hechos cuando las relaciones entre individuos se vinculan por reglas, ritos, contratos, etcétera, formulados en un cierto lenguaje" (10). El lenguaje juega un papel fundamental en la constitución de la conciencia pues, a modo de señales, al influir sobre los demás, regula el comportamiento interindividual.

Lo humano en el hombre se actualiza y concreta en el

ámbito de las relaciones sociales, como un quehacer, como una actividad peculiar. El quehacer que se manifiesta en las diversas formas culturales, permite hablar de la interacción entre sociedad e individuo, pues resulta imposible -- concebir al individuo humano aislado del marco social, o -- bien, concebir la sociedad sin considerarla como el resultado de la interacción de individuos.

Con base en los descubrimientos de la psicología genética, es posible afirmar que sin las regulaciones sociales que sufre el individuo, éste se vería expuesto a todas las deformaciones egocéntricas. El conocimiento adecuado del mundo humano, siempre depende de una perspectiva social, precisa entonces la descentralización del individuo.

"La sociedad es la unidad suprema y el individuo no llega a sus invenciones o construcciones intelectuales más que en la medida en que es la sede de interacciones colectivas, cuyo nivel y valor dependen, naturalmente, de la sociedad en su conjunto" (11). Debido a la presión que ejercen los individuos entre sí, se constituyen, transmiten o conservan las normas morales. Desde el punto de vista de la psicología individual, las reglas morales "no aparecen en la conciencia del niño como realidades innatas, sino como realidades transmitidas por sus mayores y a las que debe conformarse desde la más tierna edad gracias a una adaptación sui --

generis" (12).

La normatividad moral aparece en la vida del individuo con un carácter de exterioridad y de autoridad. Individualmente, cada quien cobra conciencia de su propio pensamiento, toma conciencia de sí a través de la constante confrontación con los demás. La individualidad va cediendo ante la normatividad exterior en el proceso social de cooperación. El individuo que se sitúa y cede para hacerse escuchar, pone las bases para la discusión objetiva y la reciprocidad. La personalidad se afina y posibilita la relación de verdadero respeto, posibilitando el paso que conduce de la heteronomía moral a la autonomía. En ésta relación, no se trata de someter a los individuos, sino que se limita a obligarlos a "situarse en relación unos con otros, sin que las leyes de perspectiva que resultan de esta reciprocidad supriman los puntos de vista particulares" (13).

Nunca se insistirá lo suficiente para destacar el peso de las relaciones sociales sobre el origen de los contenidos de la conciencia moral. Primero por recompensas o -- castigos, después a través del proceso de 'internalización' se aceptan como propias las reglas morales. "Hay indicios de que ese dominio del comportamiento por la "conciencia" o la "culpa" se dá en los chimpancés, pero en un nivel muy diferente, tanto de complejidad como de importancia, del caso

humano" (14).

Las propias relaciones interindividuales precisan la institución de reglas y normas sociales y sólo en tanto que el individuo las comprende y con ellas funciona (no necesariamente obedeciéndolas), se convierte en sujeto social. En términos althusserianos se diría que "la categoría de sujeto es constitutiva de toda ideología únicamente en tanto que toda ideología tiene la función (que la define) de 'constituir' a los individuos concretos en sujetos" (15). El marco de referencia cultural permite a los individuos reconocerse con personalidad o identidad propia, y por lo tanto actuar en consecuencia. En el plano moral, la internalización de las normas sociales garantiza la autorregulación y por tanto, la exclusión de la fuerza para la sujeción de los individuos, lo cual es válido para sociedades de clases o no, con consecuencias políticas diversas. La valoración de los actos propios y los ajenos, encuentra en el marco de referencia cultural su fundamento y en cierta medida su límite. Entre las ventajas que se derivan de un universo social compartido, están la de propiciar la comunicación, facilitando la interacción. La posibilidad de prever los hechos sociales, descansa en gran medida en la existencia de las normas diversas, y de modo inmediato, en las morales. "El sistema cultural incapaz de predecir, así como el indi-

viduo imprevisible, no puede permanecer mucho, ya que las actividades hechas al azar no tienden a producir resultados buenos" (16). Incluso los individuos incontrolables moralmente, son asimilados a través de mecanismos establecidos (ignorados, soportados o eliminados). Dentro del orden social establecido; un acto siempre espera una respuesta predecible y toda elección se apoya en las posibles alternativas permisibles. El éxito social, para los individuos, depende en gran medida del conocimiento, uso y aplicación de las reglas establecidas (17).

No obstante que una organización social se manifiesta como una diversidad de elementos, es necesario no perder de vista que siempre a su base se encuentran necesidades -- biológicas y psíquicas básicas que deben ser satisfechas. Necesidades incluso que, de no poder ser solucionadas, al menos han de controlarse, como el inicio de la vida sexual, la meno andro pausia, la vejez, etc.

Puede ser entendida la cultura como la memoria social que se utiliza para satisfacer necesidades biológicas y sociales; para dar satisfacción a tales necesidades, ha de poderse comprender y valorar las acciones. Esta capacidad se presenta como producto de un largo aprendizaje en la vida de los individuos; el grado de complejidad alcanzado por una sociedad puede ser medido por el grado de desarro--

llo de la educación exigido en la misma (18).

En el transcurso de la evolución de la humanidad tal ha sido el avance de la cultura que, "a partir de momento - en que el comportamiento cesa de ser principalmente automático para hacerse cultural, los mismos rasgos culturales -- ejercen su presión sobre la evolución del genoma. Esto sin embargo, hasta el momento en que la rapidez creciente de la evolución cultural hace que ésta se disocie completamente - de la del genoma" (19). Este tipo de consideraciones han llevado a afirmar que el progreso futuro de la humanidad no depende tanto de un desarrollo evolutivo, como de la asimilación de los logros de la cultura por todos los seres humanos. El problema se desplaza así, del plano biológico al social (20).

Frente a la heterogeneidad de sistemas culturales, o modos diversos de satisfacer necesidades de grupos sociales, existe una unidad mental de la humanidad. "Efectivamente, si estudiamos a los seres humanos de cualquier sociedad, vemos que el rasgo común a todos es la adaptabilidad, la plasticidad, para acomodarse a los cambios que puedan producirse. No nos referimos a una actitud especial sino a una capacidad general de adaptación" (21). Puede ser destacada también la tendencia a identificarse con el grupo o con el comportamiento de una colectividad.

Ante las novedades, la capacidad inventiva, la improvisación y la capacidad adaptativa a situaciones comprendidas, los instintos constituyen más trabas que ayuda. El desarrollo de la inteligencia se encuentra en una interacción dialéctica con la educación y por supuesto, con la habilidad para saber interpretar las acciones socialmente significativas y responder a los códigos culturales, establecidos, y más aun, no previstos o inusuales, pero permisibles. "El funcionamiento de un sistema cultural implica el movimiento de las personas dentro y entre los sistemas culturales. Esta circulación requiere que el individuo cambie su conducta a medida que se mueve de una situación a otra" (22).

Solamente con los demás puede el individuo humano desarrollarse, realizando sus necesidades vitales: materiales y espirituales. Por eso es necesario compartir un universo común de significados, para hacer posible la comunicación, desde las expresiones faciales hasta los más complejos símbolos. Todo esto para construir una realidad que -- "es nuestro ser cognocitivo y consciente, esa parte de nosotros que sabe qué es qué y quién es quién" (23). La capacidad de elaborar cultura y de integrarse en un complejo de relaciones culturales, se cuenta como una de las características más importantes y distintivas de los seres humanos. Es comprensible entonces que "el objeto de la transmisión cultural sea el enseñar a los jóvenes como pensar, actuar y

sentir adecuadamente" (24).

Desde el punto de vista psíquico, la vida en sociedad se presenta como necesaria, pues solamente en ella los individuos toman conciencia de sí mismos y del funcionamiento de la mente. Solamente cuando esto sucede, es posible - "transformar en normas propiamente dichas los simples equilibrios funcionales inmanentes a toda actividad mental o incluso vital" (25).

El grado de desarrollo social afecta a la moral en cuanto a la responsabilidad de los individuos. Así, en las sociedades donde prevalece el comunismo primitivo, las relaciones sociales no dejan mucho margen para la toma de decisiones individuales y por tanto a la responsabilidad personal. En estas sociedades, el período que inicia la pubertad "marca el inicio de una sumisión cada vez más profunda de los individuos a los ancianos y a la tradición" (26). - En cambio en las sociedades occidentales contemporáneas, -- los jóvenes se hallan cada vez más alejados de la autoridad de los adultos, por lo mismo, la responsabilidad colectiva no implica el que afecten a las actitudes morales de los jóvenes. Sin embargo es posible afirmar que todas las culturas humanas conocidas mantienen, de algún modo, el control de las costumbres, a través de medios no coactivos como la crítica, el ridículo, el rechazo, el temor a perder presti-

gio, etc. La pérdida del apoyo psicológico de los demás, - es un arma social de reforzamiento de la moral imperante -- (27).

Solamente las relaciones sociales que exigen la toma de decisiones personales, permiten la emergencia de una conciencia moral diferenciada. Este proceso se hace acompañar de la necesidad de valorar y enjuiciar la conducta propia y la de los demás. Unicamente por vivir en sociedad, un individuo "adquiere conciencia de lo que está permitido o prohibido, de los obligatorio y no obligatorio en un sentido moral" (28).

Es una de las muchas cualidades singulares del hombre ser el único animal moral. La exigencia moral y su cumplimiento son también productos de evolución, pero se han producido sólo en el hombre.

G. G. SIMPSON

EL PROCESO DE HOMINIZACION
Y EL FENOMENO MORAL

La moral se manifiesta como un modo de ser propio de la especie humana en cuanto que en ésta, la materia se organiza al grado en que se opera un cambio sustancial. El producto en el ámbito histórico-social. La interacción entre los humanos produce moral, así como los vegetales producen oxígeno. La moral se presenta bajo la perspectiva de la -- evolución, como una consecuencia de la organización funcional en el nivel humano. Sin embargo, esta actividad inherente a lo humano, no produce algo natural, a semejanza de los animales, y no lo produce en dos sentidos: en cuanto -- que la conducta humana no se adapta a la naturaleza, sino -- que la transforma y, en cuanto que el ámbito que surge de -- esa transformación no está regido por leyes naturales o biológicas.

Ahora bien, ¿Qué es o en qué consiste este modo de -- ser propio del género humano, que ha dejado de ser una especie animal entre otras al desenvolverse socialmente, moralmente? ¿Por qué surge la moral?. Es claro que situarse en este punto obliga a plantear la cuestión concerniente al -- origen de la moral en un doble aspecto: en el tiempo y en el modo en que se gesta. Por lo mismo, es preciso replantear el origen de la humanidad, únicamente en aquellos aspectos que permitan comprender el fenómeno de la génesis de la conducta moral. "La mayor parte de las ideas acerca de la evolución de la conducta social, la inteligencia y las --

demostraciones vocales y gesticulaciones de los primates - deben provenir de estudios comparativos de animales vivientes. El registro fósil no puede ofrecer más que informaciónes mínimas acerca de estos importantes complejos. El estudio acerca de la locomoción y la destreza manual de los primates pudo haber sugerido que estos complejos funcionales --- eran las bases de todo lo que había ocurrido durante la evolución de los primates. Si tomamos en cuenta la disponibilidad de muchos materiales fósiles y las deducciones hechas a partir de ellos, no es tan equivocado este punto de vista" (1).

La historia del proceso de la antropogénesis se puede remontar desde 30 000 000 de años, (momento en el cual -- los primates descendieron de los árboles), hasta hace 10 -- 000 años. La presión que sobre el organismo de los homínidos ejerció la actividad cinegética, desembocó en la estructura orgánica y capacidades del género humano.

El llamado proconsul, con base en los hallazgos paleoantropológicos, se presenta como el antepasado común a los grandes simios y a los homínidos. El habitat de las diferentes especies de este animal fue la pradera abierta en donde se inició la vida en el suelo (2). El proconsul se toma como punto de partida para la evolución del hombre porque en el terciario reúne características de la familia de los póngidos y de los homínidos (3).

El representante más remoto que se ha encontrado y - que pertenece a la familia de los homínidos primitivos, es el ramapithecus, representa por tanto el más antiguo de los antecesores del hombre actual. Su desplazamiento era completamente erecto y tenía, por tanto, libres sus extremidades anteriores. Estos homínidos se hallaban esparcidos en Asia y Africa hace 14 000 000 de años (4). Se conjetura -- que los ramapithecus presentaban un grado de desarrollo bastante complejo, no sólo en lo fisiológico, sino también en lo psíquico: autoconciencia y lenguaje de signos. Poseía entonces la facultad cognocitiva para el análisis y manipulación mental del medio (5).

Entre el ramapithecus y los primeros australopitecidos median por lo menos 10 000 000 de años. De este período no se han descubierto fósiles, sin embargo ha de esperarse nuevos hallazgos para mejor comprender el desarrollo evolutivo, de este complejo homínido de adaptación (6).

Los restos de australopitecidos permiten inferir que estos homínidos poseían características psíquicas que resultan fundamentales para comprender la posible emergencia del fenómeno moral. Al igual que el Ramapithecus, se desplazaban sobre sus miembros posteriores y manipulaban con los anteriores. La manipulación facilitó seguramente, sujetar -- las cosas, pesarlas, apretarlas, lanzarlas, percutirlas, do

blarlas, partirlas, romperlas, aplastarlas, en suma, inspeccionarlas. Esto era posible gracias a la expansión de su cerebro: "576 centímetros cúbicos, o sea, un poco más que la mayoría de los gorilas" (7), pero tomando en cuenta que casi tenían la mitad de tamaño de éstos últimos. La comprensión y la adaptación consciente estaban en marcha. Necesidades de alimentación, reproducción, cuidado de las crías y protección, mantenía unidos estrechamente a estos homínidos. Todas sus necesidades se satisfacían en grupo (8). La rudimentaria industria que desarrollaron hace suponer que ya poseían una incipiente comunicación simbólica, la cual se habría visto favorecida por la actividad organizada de la caza. Es de suponer que estos homínidos poseían una inteligencia superior a la de los chimpancés actuales (9). La inteligencia de los australopitécidos se puso de manifiesto al saber que usaban objetos a modo de utensilios, de manera sistemática. Resulta verosímil pensar en la "conveniencia de transmitir instantáneamente la información relativa a las intenciones y estrategias que siguen a los cambios durante la caza. Desde sus diversos puntos de vista, los individuos observarían y podrían prever la conducta con más probabilidades de proporcionar el resultado favorable" (10). Al mismo tiempo se hacía necesario el interpretar adecuadamente los fonemas o los gestos emitidos. En suma, el lenguaje, la utilización y fabricación de instrumentos

(cultura osteodontoquerática) y el desarrollo de la inteligencia, no pueden separarse para una mejor comprensión de este período del proceso de hominización. Conjuntamente a la aptitud y a la tendencia a la manipulación de objetos, los australopitécidos hubieron de heredar un cúmulo de relaciones gregarias, altamente desarrolladas. Como homínidos culturales, debieron su sobrevivencia a la capacidad de coordinarse socialmente y de aprender de los descubrimientos hechos al azar, en los retos constantes a que veían enfrentados. "La vida en la tierra era infinitamente más peligrosa que la vida en los árboles. En esta nueva situación, innumerables particularidades de los australopitecos, ligados a la vida arborícola, demostraron ser muy desventajosas. Corrían con lentitud, porque la posición vertical o semivertical del cuerpo no les permitía rivalizar en velocidad con los cuadrúpedos; la falta de garras y colmillos les privaba de medios naturales de defensa; alejados de las fuentes ricas en alimentación vegetal, se vieron obligados a buscar algunos tubérculos y raíces comestibles, sin contar con patas adaptadas para cavar; forzados en adelante a cazar para tener alimentación de carne, no poseían una velocidad suficiente para la carrera... Si a pesar de todo algunos australopitecos franquearon de manera victoriosa todos esos obstáculos, quiere decir que supieron valerse de medios harto poderosos para lograrlo" (11). A raíz de seme

janzas que deben existir entre los primates antropomorfos - actuales y los desaparecidos australopitecos, puede conjeturarse que estos debieron de iniciar una modificación consciente de su conducta, a fin de hacer posible la convivencia. Evitar situaciones conflictivas se hizo preciso. ---- Existen ejemplos interesantes para deducir el alto grado de desarrollo de aquellos mecanismos sociales, cuando se toma en consideración que los australopitecos debieron ser más - inteligentes que los más inteligentes antropomorfos vivos - (12). Los gorilas, entre otras especies, ofrecen todo un - código aprendido de conducta, para evitar conflictos entre sí. Por ejemplo, la acción de golpearse el pecho "puede haberse originado como una forma de actividad sustituta, o -- sea un acto ejecutado por un animal que se encuentra entre dos emociones contradictorias y evita tomar una decisión haciendo algo que no tiene relación....no se trata de un acto de agresión, sino más bien un sustituto de la misma" (13). Los primatólogos saben, por ejemplo, que ante una expresión tal, se ha de tomar una actitud sumisa y jamás sostener la mirada al animal. Se ha observado en chimpancés que ante - una situación conflictual, desvían la agresión, entregándose en ocasiones a la tarea de buscar parásitos (14). Esto se debe a que en estos niveles de desarrollo evolutivo, el sistema nervioso es tan rico en percepción y asociación que se ve afectado en un momento dado por la acción simultánea

de varios impulsos que no confluyen en una sólo dirección, dando lugar a un comportamiento complejo que no depende de reflejos incondicionados, de aquí su gran significado para la socialidad de la conducta (15). Existe como caso cotidiano de perturbaciones psíquicas, en el desarrollo que el sistema nervioso ha alcanzado en el Homo sapiens, los llamados 'actos fallidos', que "resultan de la interferencia de dos intenciones diferentes, una de las cuales puede calificarse de perturbada y otra de perturbadora" (16). Estos fenómenos se manifiestan en gran medida a causa de la presión social que se ejerce sobre la conducta.

El embarazo y el parto, aunado a la escasa fecundidad de las hembras, fueron factores incompatibles con la caza. La diferenciación entre los sexos dio lugar a actividades culturales definidas. Los machos se convirtieron en proveedores de alimentos animales y las hembras de alimentos vegetales. Fueron la cooperación y ayuda mutua pautas que marcaron el desarrollo de la vida social. El compartir los alimentos implicó toda una revolución en la selección, tanto natural como social. El cuidado de las crías, los enfermos y los viejos debió crear un acercamiento entre los individuos, completamente desconocido en el reino animal. Algunos autores usan el término de 'generosidad' como un sentimiento que, conjuntamente a la cooperación, "deben de haber

tomado significaciones que iban mucho mas allá de las que -- poseían en el nivel antropoide" (17).

La relación de un macho y una hembra pudo haberse -- presentado como una ventaja para la economía de caza y por tanto, la convivencia sexual con relativa permanencia, debió aparecer como una obligación social y por lo mismo, se habría establecido la paternidad social. El cuidado alimentario y la protección de más de una hembra y su prole, debió presentarse como una carga que no se podía llevar. La conveniencia de cierta monogamia relativamente estable, debió constituirse como un factor socialmente selectivo. Las relaciones de parentesco debieron haberse establecido por -- generaciones. "En esta forma de familia, los ascendientes y los descendientes, los padres y los hijos son los únicos que están excluidos entre sí de los derechos y de los deberes, (pudieramos decir), del matrimonio. Hermanos y hermanas, primos y primas en primero, segundo y restantes grados son todos ellos entre sí hermanos y hermanas, y por eso mismo todos ellos maridos y mujeres unos de otros. El vínculo de hermano y hermana presupone de por sí en ese período el comercio carnal recíproco" (18). Estas líneas de Engels se han elegido para caracterizar este estudio, de acuerdo a -- los señalamientos que hace Ashley-Montagu (19). No obstante, es preciso destacar que al respecto no existe acuerdo --

entre los especialistas (20). Sin embargo, lo que no se ha puesto en tela de juicio es el hecho de que el origen del parentesco social, de la familia, debe estar ligado a ordenamientos sociales que regulaban las relaciones sexuales.

En el momento en que la sexualidad quedó supeditada a las necesidades económicas del grupo, hubo de satisfacerse dentro de prescripciones comprendidas y compartidas por todos los interesados (21).

Este tipo de organización social posibilitó y exigió la represión de impulsos animales. Mucho influyó el grado de desarrollo económico para que el alimento no fuera ingerido jerárquicamente (machos dominantes, machos débiles, -- hembras, etc.) sino compartido. Difícil sería encontrar -- otro término que 'altruismo' para designar conducta. La represión del egoísmo se presenta como una de las bases fundamentales del fenómeno moral, como un requisito que permite la convivencia a un nivel que rebasa lo animal. También debió de hacerse necesaria la limitación o represión de los -- apetitos sexuales "a causa de la desigualdad entre los grupos de hembras que los machos dejaban mientras se dedicaban a la caza; entonces se habría originado la tendencia al desarrollo de asociaciones monógamas, más o menos temporales o permanentes, para evitar un estado de cosas que podía conducir al resquebrajamiento social y a la consiguiente extin

ción de la especie" (22). Los pãdres, (madre biol3gica y social y padre social), debieron tomar la responsabilidad de sus hijos, tanto en la crianza como en la educaci3n; 3sta 3ltima se habr3a hecho m3s compleja conforme se enriquec3a la cultura. Estas relaciones sociales habr3n contribuido al desarrollo de lazos afectuosos en la relaci3n conyugal, paternal y fraternal. Asimismo habr3n facilitado relaciones de solidaridad y cooperaci3n (23).

Dado que la econom3a de caza y recolecci3n impide -- que los grupos permanezcan mucho tiempo en un mismo lugar, no es posible concebir una vida sedentaria y menos un sitio destinado a almacenar excedentes de alimento. Sin embargo, este modo de vida no impidi3 que estos grupos de hom3nidos llevaran consigo sus instrumentos y su experiencia social.

El estado de dominaci3n con base en la fuerza f3sica individual fue desplazada por la sujeci3n a las necesidades biol3gicas del grupo, dando lugar a necesidades ps3quicas, (inhibici3n de impulsos), y sociales (normas culturales de convivencia).

Se ha puesto en duda que el hombre actual (Homo sapiens sapiens), provenga de los australopithecus. Algunos antrop3logos sostienen que "los nuevos hallazgos indican -- que, en vez de descender de una forma tard3a de Australopi-

theus africanus, el primitivo Homo fue su contemporáneo. Quizá en pocos años se sanje la cuestión... Mientras tanto, podemos suponer que nuestro antepasado pre Homo inmediato, si no un Australopithecus africanus tardío, fue tal vez parecido a este homínido grácil" (24). El homínido a que parecen referirse los paleoantropólogos es el llamado Homo hábilis, algunos lo consideran australopitecido, otros como perteneciente al género Homo (25). Sin embargo esta importante duda no afecta la presente exposición debido a que lo propuesto se interesa en rastrear en el proceso antropogénico. Para destacar aquellos factores que muy posiblemente operaron a modo de causas en el surgimiento de fenómeno moral. Al parecer los orígenes de este fenómeno no se sitúan en el tiempo en que vivió el Homo sapiens fósilis, sino en muy remotos ancestros de familia biológica.

Para abordar esta problemática, resulta conveniente seguir la recomendación que hace Wilfrid Le Gros Clark en el sentido de que: "Excepto cuando su significado sea inequívoco, hay razones importantes para eliminar los términos coloquiales 'hombre' y 'humano', en las discusiones científicas que se ocupan de la evolución o afinidades de nuestra propia especie, aunque sólo sea para excluir, en lo posible, los prejuicios emotivos que, con inconsciente frecuencia, se introducen en mentes científicas. En todo caso debe ha-

cerse una clara distinción entre estos términos y el término taxonómico Hominidae. El último se refiere a la familia zoológica de la que el Homo sapiens constituye un producto terminal, de hecho el único producto terminal que hoy sobrevive...Así, pues, la familia Hominidae no sólo incluye Homo, sino a todos los representantes de la serie evolutiva - que finalmente condujo el desarrollo de este género, desde el momento en que la serie se separó de la serie evolutiva de los monos antropoides" (26).

Richard Leakey sostiene que el Homo habilis convivió con el Australopithecus africanus y el robustus, sin embargo, estos dos últimos se extinguieron hace aproximadamente 2 000 000 de años. El Homo habilis subsistió gracias al empleo de utensilios y evolucionó hacia la forma Homo erectus (27). Por los restos fósiles, es posible deducir para el hábilis una capacidad cerebral mayor que la de los australopitecos. El Homo hábilis poseía entre 642 y posiblemente - 800 cc. (28), esto supone la capacidad de memoria y asociación espacio-temporal mayor, con respecto a los australopitecos. La industria del hábilis fue más desarrollada gracias a que poseían manos que podían presionar con fuerza, - seguridad y precisión. Por ejemplo, en Olduvai se encontraron "huesos del metatarso y del metacarpo de antílope, que estaban afilados hasta sacarles punta" (29). Podrían hacer

se algunas deducciones de su organización, sin embargo los datos de que se dispone actualmente, exigirían que la especulación llegara al punto en que cualquier hipótesis alternativa pudiera resultar aceptable.

Los descubrimientos de restos de *Homo erectus* corresponden a un período geológico de cambios bruscos en la ecología debidos al avance y retroceso de capas nórdicas de --hielo. "Pleistoceno más antiguo el comienzo del gran período interglacial Mindel Riss" (30). Sea por los cambio climáticos, por el aislamiento producido por los mismos o por ambas cosas, el caso es que el proceso de antropogénesis se vio desarrollado con una celeridad sin precedente. Los fósiles del *Homo erectus* presentan una capacidad craneana que comprende la superior de los australopitecos y la inferior del hombre contemporáneo: 750 a 1000 cc., Desde el punto de vista morfológico, también se encuentra entre estos dos géneros. Sus restos se han descubierto distribuidos en ---Africa, Asia y Europa (31). Culturalmente la especie presenta avances comparada con los Australopitecidos: labrado de instrumentos de piedra, dominio del fuego (32). El cocinar los alimentos trajo como consecuencia cambios morfológicos fundamentales: reducción del tamaño de los dientes y --por tanto de la mandíbula y los correspondientes músculos, el rostro se humanizó. El control del fuego permitió la --

prolongación del tiempo activo, tanto para la fabricación - de útiles, como para el intercambio social, igualmente hizo posible la exploración y desplazamiento hacia lugares más - fríos. Existen evidencias de que el fuego fue usado tam--- bién para causar la estampida de animales a fin de cazarlos (33). Para el Homo erectus fue posible aprovechar todos -- los medios animales y vegetales de todas las épocas del --- año. La actividad cinegética debió haber alcanzado grados de organización social nunca antes permitidos por las condi- ciones genéticas y culturales. El conjunto y disposición - de los restos de animales fosilizados (elefantes, caballos, bueyes, rinocerontes, ciervos, bisontes, búfalos, osos, an- tílopes, tigres, leopardos, etc.), da idea de los bastos re- cursos de que disponían los erectus. Asimismo sugiere que aquellos animales fueron obligados a empantanarse, convir--- tiéndose así en presa fácil.

El uso del fuego no sólo permitió protegerse de los animales salvajes sino que le dio las condiciones para pre- servar la carne, creando por vez primera reservas alimentici- as ricas en proteínas. Esto liberó a los erectus de em- plear energías en la búsqueda de alimentos, dando oportuni- dad de emplearlas en otras actividades. Nació entonces un tiempo libre, un espacio para el ocio (34).

El aumento de la población obligó a una cohesión más

compleja para la producción, lo cual supone "un lenguaje -- elemental capaz de mantener una organización social mínima" (35).

La fabricación de instrumentos precisa de un concepción intencional y, puesto que el manejo de conceptos es im posible sin su designación, es claro que debieron manejar -- un lenguaje, por rudimentario que fuera. Pensamiento y len guaje, como resultado de la integración social, fueron los medios más poderosos para desarrollar, acumular y transmi-- tir conocimientos. Por ejemplo, la fabricación del peder-- nal como herramienta para construir útiles, permite inferir el grado de reflexión alcanzado, como producto de una serie de actividades orientadas (36). Desde el punto de vista -- anatómico, el proceso de formación del lenguaje estaba ase-- gurándose, por la afinación de la mandíbula inferior, retro-- ceso de la barbilla y aumento de los puntos oseos donde se insertan los músculos de la lengua (37).

Los indicios del Homo erectus parecen imprimir una línea de desarrollo en las funciones psíquicas, las cuales desembocaron en operaciones complejas tales como el análi-- sis y la abstracción (38). Mientras que el sistema motor parece que no evolucionó significativamente, en cambio, las proporciones del cerebro aumentaron casi el cuarenta por -- ciento (39). A juzgar por el fémur del Homo erectus, la po

sición erecta y la marcha correspondiente habían llegado a la madurez de su evolución (40).

Entre las modificaciones más significativas que a nivel psíquico se realizaron en este estadio de la antropogénesis, y que fueron propiciados fundamentalmente por la complejidad de las actividades sociales, se cuentan: "un desarrollo reforzado de mecanismos inhibitorios del cerebro, -- que debían contribuir a dominar las tendencias e impulsos animales, superar la inercia de la retina y eliminar la excitación excesiva de los sectores motores del cerebro" (41).

La integración y organización social de este estadio implicaron una mayor conciencia de la solidaridad de grupo, a la vez que una conciencia, por difusa que fuera, de los 'deberes' individuales frente a la comunidad (42).

Por evidencias fósiles se sabe que "las formas más antiguas del Homo sapiens derivan inmediatamente del Homo erectus. Proviene de muchas partes del mundo y de capas geológicas de edades distintas" (43). No obstante que en la clasificación taxonómica no existe un acuerdo, parece verosímil considerar dentro del Genero Homo, al Homo erectus y al Homo sapiens, éste último comprendiendo a las subespecies: Homo sapiens neanderthalis, Homo sapiens fósil y Homo sapiens sapiens (44).

Por lo que respecta al Homo sapiens neanderthalis, - se sabe que poseía una capacidad craneana media de 1 450 -- cc. (la del varon europeo contemporáneo es de 1 500 cc.) -- (45). Se puede afirmar, con base en estudios anatómicos, - que poseían todos los elementos neurológicos indispensables para el habla y que podían hablar a un décimo de velocidad del hombre contemporáneo (46), respecto al cual su cerebro difería por la forma: "las regiones frontales eran más pequeñas y las occipitales posteriores más amplias" (47). Es importante recordar que el asiento neurofisiológico del pensamiento abstracto se encuentra localizado precisamente en la región frontal (48).

Del Homo neanderthalis se tienen conocimientos debido, fundamentalmente a que sus restos no terminaban desmembrados, triturados y diseminados, ya que enterraban a sus - muertos. Esta actividad pone de manifiesto la importancia que se concedía a los semejantes. Asimismo el respeto o el afecto por los fallecidos, destaca el grado de desarrollo - de la conciencia del valor de la vida humana, y la riqueza de la vida afectiva. El hecho de que las inhumaciones poseen un carácter intencional, quedó claro en 1912 a raíz de la excavación del yacimiento de La Ferrassie. Quienes estuvieron a cargo de estos trabajos escribieron: "La existencia de tumbas excavadas artificialmente era de todo punto -

obvia...Se trataba pues, inequívocamente de una prueba de rito funerario. La cuestión ha sido discutida. Estas excavaciones lo prueban de una manera que no deja la más mínima duda" (49). Estos y otros enterramientos (Kiik-Koba, Mugharettes Skhul, Teshik-Tash y sobre todo Shanidar) sugieren la importancia concedida a los semejantes, a los cuales se trataba ya completamente como individuos. La conciencia del valor de la vida humana queda manifiesta no sólo con respecto a los muertos sino también a los vivos, especialmente -- los ancianos y los impedidos. Así, por ejemplo, los restos encontrados en La Chapelle-aux-Saints, estaban afectados -- por la artritis y por la edad, de modo que este neanderthalis no pudo, en vida, tomar participación en tareas fundamentales para la comunidad, sobre todo cazar. Tampoco presentaba una dentadura adecuada para ingerir alimentos, sin embargo, a pesar de todos los males que agravaban su salud, subsistió.

Este rebela que la organización social que habían alcanzado, estaba por encima de la que poseen algunos grupos de hombres contemporáneos. Algunos grupos neanderthalenses no se vieron precisados a sacrificar o dejar morir de hambre a los débiles o impedidos, por peligro de su estabilidad económica. En la caverna de Shanidar, al norte de ---- Irak, se encontraron los restos de "un hombre de unos 40 -- años que probablemente halló la muerte a consecuencia de la

caída de una roca. El examen de su esqueleto reveló que antes de sufrir este accidente sólo podía valerse de un bra--zo. El brazo y el hombro derecho estaba atrofiado, proba--blemente por algún defecto congénito. Pese a esta importante incapacidad, vivió hasta una edad avanzada para un neanderthal" (50). Estos descubrimientos arrojan luz sobre la posible moral al interior de los grupos, pero no hacia el - exterior de los mismos. Por otros restos neanderthalenses que presentan graves heridas causadas por armas punzo cor--tantes, se puede deducir que se hallaban expuestos a la violencia de otros grupos, pues es de suponer que si esta hu--biera existido al interior, no habrían podido subsistir (a menos de suponer que se trata de heridas accidentales pro--ducidas durante la cacería). También es posible deducir -- que grupos enemigos no neanderthales fueran los causantes - de las heridas, pues la pugna entre miembros de la misma especie hubiera hecho imposible el matrimonio exógeno.

Es importante mencionar que posiblemente... "Bolsas de Neandertales, biológicamente muy adentrados en su callejón sin salida evolutivo, habrían permanecido separados de los recién llegados hasta que se extinguieron en la competencia económica. Pero otros genéticamente menos distantes de las poblaciones sapiens en desarrollo pudieron ser absorbidos por entrecruzamiento" (51).

Resulta entonces que, si el Homo sapiens sapiens no procede directamente de la rama Neanderthalis, sus orígenes han de buscarse fundamentalmente en el Homo erectus, hace más de 200 000 años (52). No se sabe cuándo ni dónde se -- operó este paso biológico, sin embargo, es posible afirmar que es factible que haya sido de modo simultáneo en muchas partes distintas, tendiendo a extenderse y fundirse con poblaciones similares en cuanto a evolución se refiere (53).

Como antecesor inmediato de los actuales seres humanos (Homo sapiens sapiens), se encuentran los pertenecientes a la subespecie Homo sapiens fossilis (Cro-Magnon, Grimaldi, Chancelade, etcétera). Su aparición se caracterizó por un desarrollo en las técnicas de producción de herramientas, elaboración del signo y del símbolo y en fin, la -- constitución de una avanzada cultura (54). Esto tuvo por -- base una revolución en la percepción mental de mundo, "primero debió poseer un sentimiento confuso de cualidad o semejanza, para después venir la percepción de lo individual y la del género. No fue otro el camino que llevó del signo -- al símbolo" (55). La mayor capacidad de asociación mental permitió mayor conocimiento y aprovechamiento del entorno. Sus restos se han encontrado en todos los sitios habitables, desde fértiles valles africanos hasta las estepas siberianas. Su dieta incluyó cereales, rumiantes, aves y pes

cados, lo que repercutió en una salud y vigor físico y mental. La posibilidad de aumentar el período de vida se reflejó en la acumulación de conocimientos y transmisión de los mismos. Los grupos podían contar con recursos alimenticios por días, no sólo de vegetales sino también carne (helada, curada al sol o ahumada) (56). De este modo, la posibilidad de un tiempo libre dio oportunidad al desarrollo y humanización de la vida mental y emotiva, gracias a los avances logrados en el lenguaje.

Si la creencia en un tipo de vida después de la muerte ya se había manifestado explícitamente desde los Homo neandertales, lo que se sabe por ofrendas funerarias de alimento, esta creencia debe haberse hecho más compleja entre los Cro-Magnon, a juzgar por el aderezo funerario encontrado en Monte Carmelo (57).

El creciente aumento de la población y la proximidad de los grupos desembocó, seguramente en la regularización cada vez más diferenciada de sus actividades, al tiempo que acentuaba la necesidad de identidad social.

Las costumbres debidas u obligadas por la interacción social, hubieron de estar reguladas de modo claro. "La prueba de un todavía mayor refinamiento social puede verse en la dramática pintura conocida como 'La ejecución'.

El delito del reo se desconoce; este puede ser un criminal o un enemigo. Pero las evidentes formalidades de la ejecución indican la existencia de un código regulador de la conducta" (58).

A juzgar por las pinturas rupestres, las mujeres participaban en las reuniones, lo cual nos indica que su intervención en la vida social no estaba frenada por límites sexistas. Igualmente las pinturas indican que el cuidado de los pequeños estaba a cargo de las mujeres, incluso se puede deducir que con afecto. La cantidad de niños representados, hacen pensar que pudieran haber existido procedimientos para regular la natalidad, al igual que los pueblos cazadores-recolectores contemporáneos.

Estas sociedades se regulaban por un profundo sentido simbólico de interpretación del mundo. Esto se destaca, por ejemplo, en el hallazgo de un fragmento de asta de reno que presenta un total de sesenta y nueve marcas, formando una línea serpenteante. El análisis microscópico denota un cambio de presión y de estilo, un cambio del utensilio que fue usado en las distintas ocasiones. También se descubrió que las marcas coinciden con los períodos crecientes y menguantes de la luna. Si esta interpretación es correcta, -- corresponde entonces al hombre de Cro-Magnon ser el autor del primer documento escrito más antiguo conocido (59). La

humanidad empezaba a fabricar representaciones mentales-conceptuales, simbólicas del mundo, y a actuar en consecuencia. El pensamiento mágico y el rito empezarían a marcar la vida del Hombre del Paleolítico superior. Su moral no podría -- ser comprendida sin recurrir fundamentalmente a la percepción mágica del mundo. Decir más al respecto, implicaría -- abandonar los testimonios corroborados por la Prehistoria. Considerar la moral de los pueblos del Mesolítico o de las sociedades primitivas que han subsistido, cae fuera de los límites de esta exposición que se propuso únicamente, con siderar algunas condiciones de posibilidad del fenómeno moral.

CONCLUSIONES

La emergencia del ser humano en el ámbito de lo exig tente puede ser comprendida a la luz del comportamiento in-trínseco de la materia en el plano biológico, a raíz de la tendencia a variar y a complejizarse. Con base en los procesos genéticos negantrópicos es que se desechan, guardan y conquistan propiedades acorde con lo que se traduce en un éxito evolutivo. Parece ser que la conducta se presenta co mo un factor explorador y por tanto, motor de la evolución, siendo favorecidos los individuos cuyas respuestas presen--tan mayor valor adaptativo. En la progresión evolutiva, -- los animales cuya estructura biológica exige y permite una adaptación a diversas circunstancias, a partir de ajustes -- realizados por el individuo, se presenta la conducta cada -- vez más alejada de las respuestas programadas genéticamen--te. El animal ha de poder interpretar las circunstancias -- para dar respuesta, y en ello el proceso de aprendizaje co--bra una gran importancia. Como sustento o sustrato neuroló gico de una conducta plástica, el cerebro alcanza evolutiva--mente en el hombre un grado de desarrollo que permite el mo do de ser que inagura un ámbito más allá de lo natural, sin abandonarlo. La enorme laguna que existe entre el reino -- animal y el mundo humano, ha ido quedando cubierta para el conocimiento a causa de los estudios paleontológicos y com--parativos.

Las cualidades biopsíquicas que posibilitan la conducta moral, aparecieron y se desarrollaron a lo largo del proceso antropogenético. Por esta razón, su estudio se presenta como conveniente para una introducción a la filosofía moral, pues constituyen supuestos fundamentales de posibilidad de la conducta moral (independientemente del contenido y valor que presente).

Desde el punto de vista psicológico, la conducta moral presupone un grado de desarrollo de la conciencia, cuyas características se empezaron a gestar desde el primer estadio del proceso antropogénico. La anterior afirmación tiene por base la deducción que se puede realizar para tratar de explicar la vida social que los homínidos habrían alcanzado, a modo de poder vivir en grupos que se distinguían del resto de los demás primates por su especial capacidad de desarrollar cultura ("Australopithecus").

En un segundo estadio, los homínidos ("Homo erectus") habrían de eliminar la sobrante excitación de los sectores motores del cerebro, así como desarrollar mecanismos inhibitorios en el mismo. Se afirmó así el paso del animal al hombre.

En el tercer estadio del proceso ("Homo sapiens"), el sistema genético que permite una asombrosa capacidad de

aprendizaje y de conducta flexible, exigió más que antes el desarrollo de la educación, acorde al adelanto de la cultura. Debido a que las aptitudes y capacidades humanas no se transmiten genéticamente, han de formarse durante la vida - de cada individuo.

La conciencia moral ha de ser desarrollada en cada - individuo, ya que no le basta con lo que ha heredado genéti- camente. Puesto que el cerebro humano crea progresivamente estructuras funcionales nuevas, (no sólo a través del desa- rrollo de la especie), en el desarrollo de los individuos. Lo anterior se debe a que el cerebro es un sistema ausente de rigidez funcional.

Cada ser humano (que no presente graves trastornos neuropsicológicos) puede desarrollar una conducta moral gra- cias a su estructura genética. Esta conducta se hace nece- saria socialmente, pero no biológicamente.

El sustrato biológico es una condición indispensa- - ble, pero no suficiente para que se presente la conducta mo- ral. La condición indispensablemente complementaria es la convivencia social. Individuos humanos en interrelación, - generan moral necesariamente (so pena de hacer imposible la convivencia). Justamente porque los seres humanos pueden - responder conductualmente de modo tan diverso, una vez en--

frentados a convivir, se hace necesaria una conducta consecuente, adaptable a distintas circunstancias, dentro de marcos de referencia cultural relativamente estables. Puede saberse así qué es lo que se puede esperar de cada quien y por qué.

Las necesidades biológicas se han humanizado a través de un largo proceso de socialización, y por lo mismo, las necesidades humanas, en cuanto tales, únicamente pueden ser satisfechas en el ámbito cultural. La vida en sociedad obliga a todos y cada uno de sus integrantes a satisfacer sus necesidades bajo un marco normativo. La convivencia humana es posible gracias a dos procesos, uno de carácter filogenético y otro de carácter psicológico-social. El primero se refiere principalmente a un desarrollo retroalimentado de los mecanismos inhibitorios del cerebro que se operó en el período "Presapiens", esto terminó por sujetar las tendencias animales, así como la excesiva excitación de los sectores motores del cerebro. El carácter psicológico-social hace referencia a la represión de tendencias conflictivas y desarrollo de las convenientes al grupo social en que se desenvuelve el individuo; esto presupone un proceso de aprendizaje, más largo en cuanto la sociedad se torna más compleja. A través de este proceso el individuo se humaniza y se integra socialmente.

El desarrollo histórico de la vida en sociedad ha -- permitido a los seres humanos alejarse gradualmente del antropocentrismo e individualmente del egocentrismo.

La conciencia moral se ve favorecida en su desarrollo gracias a la conciencia de pertenencia a una comunidad y a la cooperación en la misma; la personalidad de los individuos se constituye gracias al papel social que desempeñan. Es decir de acuerdo a la interacción diafética entre las - presiones sociales y el criterio internalizado, y a la vez elaborado por el individuo.

El sistema de referencia cultural aporta las alternativas y las premisas para las acciones consecuentes, esto - es, para la conducta de la que puede esperarse una respuesta predecible.

El desarrollo de la conciencia permite consecuentemente la responsabilidad de los propios actos y por tanto el inicio de la conducta moral.

Sobre la herencia filogenética de la humanidad se ha podido desarrollar y enriquecer la herencia cultural. Esto tiene repercusiones en el plano moral puesto que su progreso resulta posible gracias a la experiencia práctica y teórica de la humanidad. Sin embargo los supuestos y consideraciones de este avance corresponden a un estudio de Filoso

fía moral. Justamente a modo de desarrollo de la presente investigación antropológico-filosófica sobre el origen del fenómeno moral, y por consiguiente sobre las condiciones que posibilitan la conducta moral, desde el punto de vista filogenético, psicológico y social.

ALELO	Cada una de las posibles expresiones - de un gen. Los alelos ocupan la misma posición que los cromosomas homólogos, producen efectos distintos y pueden <u>mu</u> tar entre si.
ANALIZADORES	Aparatos receptores que descomponen -- los conjuntos en sus elementos consti- tuyentes.
AUSTRALOPITECIDOS	Fósiles de homínidos del Plioceno y -- primera época del Pleistoceno; proba-- blemente las formas humanas más tempranas de un período que va de los años -- 9 000 000 a los años 750 000 A.C. El Australopitecido sería un homínido en estadio prehumano en cuanto a orga- nización y psiquismo.
AXON	Vease neurona.
CEFALIZACIÓN	Tendencia a desplazarse en dirección - al cerebro que presentan los sistemas de asociación y control relacionados - con funciones que cada vez son más <u>com</u> plejos.
CINEGETICA	Arte de la caza.
CONSANGUINIDAD	Matrimonio o apareamientos entre indi- viduos que tienen uno o más ancestros comunes.
CORTEZA CEREBRAL	Capa externa de materia gris del cere- bro, responsable en gran parte de las funciones nerviosas superiores. El estrato más externo de los hemisfe- rios cerebrales en los animales supe-- riores y en el hombre. Por su color -- se le denomina sustancia gris, y está compuesta por células, en contaposi -- ción con la materia subyacente, sustan- cia blanca formada por fibras.
CROMOSOMAS	Nombre que se da a los bastoncitos en forma de V que aparecen en el núcleo - de la célula en vías de división, y -- que resultan de la segmentación de la red sobre la cual se había concentrado

la cromatina. El número de cromosomas es fijo en cada especie animal. Los cromosomas son los soportes de los genes.

CUATERNARIO

Ultima de las cuatro época geológicas de la Tierra. En el cuaternario aparece el hombre. Los geólogos distinguen dos periodos: el Pleistoceno considerablemente más largo, con sus glaciaciones y periodos interglaciares, el Holoceno o Posglaciar, relativamente corto.

La investigación prehistórica habla -- del Paleolítico que corresponde prácticamente al periodo del Pleistoceno, y del neolítico, que corresponde a la -- edad de los metales y al periodo histórico. Entre el Paleolítico y el Neolítico se intercala como transición el -- Mesolítico.

DENDRITA

Histol. Prolongación citoplasmática de la neurona que conduce la transmisión nerviosa hacia el soma celular. Las dendritas contienen los mismos orgánulos que el cuerpo celular. Estas ramificaciones aumentan consecuentemente -- la superficie de recepción de la neurona.

EMERGENCIA

El término emergencia se acuñó en la -- teoría de la evolución para denotar el surgimiento de un sistema que no puede predecirse o explicarse por las condiciones o eventos anteriores.

ENTROPIA

Función matemática que explica el principio de la degradación de la energía. Por extensión, esa misma degradación, que se verifica en toda transformación.

EPIGENETICO EPIGENESIS

Embriol. Teoría según la cual las nuevas estructuras se forman durante el -- desarrollo embrionario a partir de un tejido indiferenciado, a través de un proceso de diferenciación progresiva. Esta teoría se opone al antiguo concepto de preformación.

EPIPALEOLITICO

Período cultural entre fines de la última glaciación y las culturas del neolítico. Se designó anteriormente como mesolítico. Como mesolíticas se designan actualmente aquellas poblaciones - que se hicieron sedentarias, en tanto que los grupos de población que vivían como cazadores y colectores se designan como epipaleolíticos.

ESTEREOSCOPICA VISION

Visión del espacio, que resulta posible por la alineación de los ojos hacia adelante.

ETICA

La ética, como filosofía moral, remite en primer lugar, y necesariamente, a este problema: ¿en qué consiste lo moral?. El término "moral" tiene sentidos distintos, varios de los cuales -- son relevantes para la cuestión de delimitar la ética. En primer lugar, -- "moral" se opone a "inmoral", y en este sentido es término típicamente valorativo; una norma o una conducta inmoral es una norma o una conducta rechazable y desaprobada (al menos, por el que habla), mientras que una norma o una conducta moral es, en este sentido, una norma o una conducta aprobada y admisible. Pero "moral" se opone -- también a "amoral", en el sentido en -- que se dice a veces que un animal es -- amoral o que una determinada cuestión o situación es una cuestión o situación moral. En tal acepción, "moral" no es un término que se utilice para -- aprobar o recomendar aquello a lo que se aplica, como "amoral" no expresa -- tampoco, en principio, repulsa ni desaprobatión. En este sentido, estos términos califican o describen una situación, una cuestión, etc. El problema es qué características connota esa -- descripción, o que criterios regulan -- este uso del término "moral". La dificultad específica de este problema consiste en proporcionar una caracterización que sea moralmente neutra, es decir, que sea aplicable a cualesquiera códigos morales, y que por consiguieren-

te, no prejuzgue valorativamente en favor de unos u otros. Una caracterización así ha de ser forzosamente vaga. Creo que pueden señalarse como parte -necesaria de ella las siguientes características. En primer lugar, la moral tiene que ver con la elección entre alternativas posibles; se da, por tanto, como fenómeno, en el ámbito de la conducta humana en cuanto decidible y, --por ello, en cuanto susceptible de responsabilidad. Lo moral no es, en consecuencia, un ámbito de propiedades naturales o metafísicas,....

La ética puede considerar lo moral como un fenómeno a describir y explicar o como un contenido a recomendar. En el primer caso, tenemos la ética descriptiva, y en el segundo la ética llamada normativa...

La ética descriptiva puede asimismo -- describir y explicar los códigos morales y su evolución, en relación con -- otros fenómenos culturales y sociales, y entendiendo aquellos como parte del desarrollo sociocultural del hombre. Esta parte de la ética descriptiva --- constituye, en su aspecto sistemático, una parte de la sociología y de la antropología social y cultural, y en su aspecto histórico, una parte de la historia del hombre. Por último, la ética descriptiva puede describir aquellas estructuras generales de la personalidad humana en las que radica la moral y por las que se explica. Muchos pensadores sin duda consideran que esta -- es la única ética filosófica en sentido estricto, pero como es patente, la legitimidad de esta empresa depende de que se acepte la posibilidad de una -- teoría metafísica del hombre, lo cual es negado por muchas tendencias filosóficas actuales. Para estas tendencias, esta tercera parte de la ética descriptiva se confundirá con una porción de la psicología moral, a saber, aquella que trata de las estructuras generales del psiquismo y de la conducta humanos en la medida en que tienen relevancia

para la explicación del fenómeno moral. ...

....la aplicación tanto de la lógica como del análisis del lenguaje a la moral ha sido en nuestro tiempo tan profundamente renovadora que los filósofos que emprendieron esta tarea pensaron durante mucho tiempo que la ética tenía que reducirse a esto, pues la ética descriptiva quedaba remitida, -- por lo que se ha visto, a diferentes ciencias y la ética normativa era declarada provincia no del filósofo en cuanto tal, sino del moralista. (José Hierro Pescador).

EVOLUCION
SUPERORGANICA

La tercera etapa de la evolución y en la que el desarrollo de los sistemas étnicos se superpuso al desarrollo de la materia y de los organismos.

FECUNDACION

Embriol. Fusión de los gametos masculino y femenino en un cigoto (o huevo fecundado). Los nucleos haploides se unen y el cigoto formado constituye la célula inicial para el desarrollo de un nuevo individuo.

FENOCOPIA

Gen. Realización, por mutaciones genéticas diversas, de anomalías o de taras aparentemente idénticas.
Forma salvaje que presenta modificaciones no hereditarias del fenotipo bajo la influencia del medio y que hacen que se asemeje a una forma mutante.

FENOTIPO

Conjunto de caracteres morfológicos y fisiológicos observables en un organismo.
Conjunto de caracteres no hereditarios impresos en el individuo por el medio ambiente. También significa tipo individual que resultan de las acciones ejercidas por el medio exterior sobre la armazón hereditaria del genotipo. Es la manifestación aparente del patrimonio hereditario más o menos modificado por el medio ambiente.

FILOGENESIS

Historia del desarrollo de un tipo orgánico o especie animal, desde la forma más simple.

GEN

gen. División más pequeña de material hereditario necesario y suficiente para la parición de un carácter o de una función dadas. A cada gen corresponde un segmento de ADN autorreproducible que encierra varios centenares de pares de nucleótidos. Esta unidad funcional puede quedar afectada por las mutaciones que introducen cambios en su actividad. El estudio de las mutaciones ha permitido comprender y fijar la estructura del gen.

GENOMA

Todos los cromosomas y genes de un individuo o una población. Conjunto de factores hereditarios contenidos en la cualidad haploide de los cromosomas.

GENOTIPO

Gen. Conjunto de potencialidades genéticas de un individuo, determinadas por la combinación de sus alelos. Constituye el patrimonio genético que permanece fijo desde la fecundación. Algunos caracteres únicamente se expresan bajo la apariencia del fenotipo. Armazón constituida por las fuerzas de evolución contenidas en la célula inicial que nace de la unión del óvulo y del espermatozoide, y que constituye el punto de partida de una nueva vida individual. El genotipo representa el patrimonio hereditario del individuo, dependiendo del conjunto de los genes, de las células reproductoras del que ha salido.

GERMEN

Porción o célula engendrada por un individuo y que desarrolla descendiente. Tejido genital en oposición con el resto de la economía o soma.

GLACIACIONES

Períodos de un fuerte enfriamiento del clima y formación de extensos glaciares de montaña y de tierra firme. En el cuaternario hubo al menos cuatro --

glaciaciones, que fueron relevadas por períodos interglaciares más cálidos. Las causas de estas fuertes oscilaciones climáticas no se han puesto en claro todavía. Se aducen cambios en la intensidad de la radiación solar, irregularidades en la rotación de la tierra, etc. En Europa central se constataron, en relación con estudios de la glaciación alpina, cuatro glaciaciones, que se designaron con los nombres de los ríos alpinos Günz, Mindel, Riss y Würm.

HAPLOIDE

Se dice de la constitución de las células del germen (gametos), que únicamente poseen "n" cromosomas (23 cromosomas simples en el hombre); "cada cromosoma del espermatozoide encuentra en el óvulo el cromosoma que le corresponde y reconstruye un par con él" (Lamy).

HIPERTELIAS

Son manifestaciones de desarreglo del mecanismo de coordinación químico, neurológico o adaptativo, que dirige al organismo, sus correlaciones internas y su evolución general que lo descomponen, y es entonces cuando comienza una caída que anuncia la inevitable extinción de la especie. En la historia zoológica las hipertelias aparecen como verdaderas enfermedades de grupos; a menudo se trata de desarreglos del esqueleto, calcareo y oseo, innegablemente bajo la dependencia de hormonas en los animales superiores.

HISTOLOGICO

Parte de la anatomía que estudia los tejidos con que están formados los seres vivos.

HOLOCENO O POSGLACIAR

Período posterior a la glaciación; en el Norte de Europa se distinguen cinco períodos. Acompañan en Europa el comienzo del período posglaciar culturas epipaleolíticas.

HOMEOSTASIS

Proceso mediante el cual un organismo perturbado elimina la perturbación y vuelve a su estado anterior.

Lo que la homeostasis mantiene o restaura, no es sólo el estado interno de un organismo, aunque hasta cierto grado esto es lo que sucede, sino también restablece una relación satisfactoria entre el organismo y su ambiente. Así, también, muy rara vez se mantiene el equilibrio específico; por lo que es mejor referirse a la adquisición de nuevos equilibrios que a la restauración de equilibrio (Meace).

HOMINIDO

Familia de Primates cuyas principales características anatómicas son la posición vertical apoyada sobre los pies, gran desarrollo de la capacidad craneana y dentición especial. Comprende dos géneros: Australopithecus y Homo, siendo el ser humano el único representante actual de la familia.

HOMINIZACION

Proceso de evolución que determinó la aparición del ser humano a partir de los Hominidos predecesores.

HOMINOIDES

Superfamilia de los seres de tipo humano, con los homínidos y los póngidos.

INSTINTO

Término que designa en el animal una impulsión natural que dirige su comportamiento. Fuerza de finalidad biológica, innata, relativamente ciega o automática (actividad defensiva, etc.) y limitada en su complejidad y en su alcance por la ley de la especie.

INTELIGENCIA

Se define por el conjunto de las coordinaciones posible en un nivel, por abstracción a partir de coordinaciones análogas que intervienen en conductas más simples. (Piaget)

INTERGLACIAR

Período interglaciario, período de calentamiento intenso entre glaciaciones.

INTEROCEPTOR

Terminación nerviosa sensitiva (receptor sensitivo) que recoge las excitaciones que provienen del interior del cuerpo. Distinguese de los propioceptores que se encuentran en los mús-

culos, los huesos, las articulaciones, y de los visceceptores que corresponden a las sensaciones de presión vascular y a las sensaciones dolorosas.

MESOLITICO

Período comprendido entre el paleolítico superior y el neolítico, en que el hombre se apartó del modo de vida nómada de la caza y la recolección y se hizo sedentario.

MIOCENO

Epoca geológica del terciario inferior, hace unos 27 a 12 millones de años, en la que se produjo un fuerte desarrollo de los ruminantes. En esta época aparecen también los primeros póngidos fósiles.

MORAL

Como sustantivo, podría entenderse por moral el conjunto de las normas por las que se regula la conducta de un individuo o grupo social. Esta definición es sin embargo, demasiado amplia, pues abarca, por ejemplo, tanto las normas de la metodología científica como las que tradicionalmente caen bajo el campo de la ética. Precizando más habría que decir, por lo tanto, que una norma tiene carácter moral cuando responde a determinado tipo de valores. Con esto se plantea el problema de definir el carácter específico de los valores morales. Como aproximación puede valer lo siguiente: un valor moral es un valor último, es decir, no dependiente ni justificado por otros. En un sentido diferente, se entiende a veces por moral la reflexión filosófica acerca de las normas y valores morales (tendiente a su fundamentación, justificación, análisis de sus relaciones, etc.). En castellano conviene reservar para esta acepción el término "ética o "filosofía moral".

MUTACION

Variación brusca, total y de una vez, a veces considerable, que puede manifestarse en una especie en sujetos normales en apariencia, volverse hereditaria y caracterizar a una nueva especie.

Resulta de una modificación brutal de uno o varios genes. La teoría de la mutación, verificada sobre todo en los vegetales, se opone a la doctrina de la evolución continua de Darwin. Un cambio en un gene que tiene lugar cuando se transmite a la descendencia a través del acto sexual. Modificación repentina que se produce a nivel del material genético. Las mutaciones más importantes son las que afectan a las células germinales, pues engendran un cambio que se inscribe dentro del patrimonio hereditario. Las mutaciones pueden producirse sobre los genes pero pueden afectar también a la estructura de los cromosomas. La mutación es un fenómeno espontáneo, pero puede provocarse mediante agentes físicos o químicos.

NATURALEZA

... Actualmente se pueden entender por "N", el campo objetivo al cual hacen referencia tanto los diferentes modos de percepción común como los diferentes modos de la observación científica (tal como es entendida y practicada en las diferentes ramas de la ciencia natural). En este sentido la N. no se identifica con un principio o con una apariencia metafísica ni con un determinado sistema de relaciones necesarias, sino que puede ser determinada, en cualquier fase del desarrollo cultural de la humanidad, como la esfera de los objetos posibles de referencia de las técnicas de observación que la humanidad posee. Se trata, como es obvio, de una concepción funcional y no dogmática, que hasta ahora no ha sido objeto de indagaciones metodológicas suficientes para su clarificación, pero que parece, sin embargo, ser requerida por la fase actual de la metodología científica.

NEGANTROPIA

Término que expresa el poder que tiene el viviente de regenerar partes perdidas, asimilar lo no viviente, multiplicarse y, por lo mismo, negar la entropía.

pía, o sea, ir en sentido inverso a ésta.

NEOLITICO

Edad de Piedra superior, que se sitúa en los milenios del 7º a 2º a. c. y se distingue por la agricultura y la ganadería.

NEURONA

Conjunto que constituye la célula nerviosa y que comprende: una masa protoplasmática que rodea el núcleo, numerosas arborizaciones protoplasmáticas o dendritas, cuyo conjunto constituye el dendrón, y una larga prolongación cilíndrica, el cilindroeje o axón.

NUCLEICOS, ACIDOS

Moléculas gigantes soporte de la información genética.
Nombre genérico de un grupo de ácidos de origen natural que se encuentran en los núcleos de las células vivas.

NUCLEOTIDO

Elemento de construcción en partiendo del cual se fabrican los ácidos nucleicos.

OLDUVAI, CÁNON DE

Lugar en Tanzania donde L.S.B. Leakey descubrió muchos australopitécidos.

ONTOGENESIS

Desarrollo del individuo, en oposición a filogenia, que es el desarrollo de la especie.
Evolución y desarrollo del ser originado a partir del óvulo.

ORTOGENESIS

Es la evolución por tendencias que son bastante constantes en cuanto a dirección a lo largo de períodos largos, debido a características inherentes o inmanentes de los organismos implicados. Transformación biológica o psicológica dirigida en cualquier grado y bajo cualquier influencia hacia una dirección. Conjunto de variaciones realizadas todas ellas en una dirección definida y que tienen lugar según un proceso muy lento de transformaciones.

OSTEODONTOQUERATICA,
CULTURA

Se caracteriza por la fabricación de herramientas con los restos de esqueleto

	tos de antílopes, o sea, con huesos, - dientes y cuernos. Raymond Dart cree que la mayoría de las herramientas que usaba el australopíteco, las hacía con estos materiales.
PALEOLITICO	Edad de piedra inferior; se extendió - durante una gran parte de la formación cuaternaria. Actualmente se lo subdi- vide en paleolítico inferior, medio y paleolítico superior.
PAUTA	Una regularidad en el comportamiento o funcionalmente, basada no sólo en el - instinto o hábito, sino también en el pensamiento conceptual, aunque sólo -- sea el del investigador. Es el medio de cambio en la evolución superorgáni- ca, que corresponde al genes de la <u>ev</u> <u>o</u> lución orgánica. Sinon. Patrón de com- portamiento.
PLEISTOCENO	Comienzo y parte mayor de la formación cuaternaria, que comprende glaciacio-- nes y períodos interglaciares. Al --- Pleistoceno siguió el holoceno. El -- Pleistoceno empezó hace unos 3 millo-- nes de años y terminó hace unos 10 000 años a. c.
PLIOCENO	Epoca más reciente de la formación <u>ter</u> <u>ci</u> aria, que duró unos 9 millones de -- años. Sigió al Plioceno el Plesitoceno, de la formación cuaternaria pertene- cen al Plioceno los antecesores de - los póngidos actuales y del hombre, <u>es</u> <u>to</u> es, de los géneros Dryopithecus, -- Oreopithecus y Kamapithecus.
PONGIDDS	Familia de hominoides (antropomorfos).
PRIMATE	Dícese de los mamíferos de superior <u>or</u> <u>gan</u> ización, plantigrados terminados en cinco dedos provistos de uñas, de los cuales el pulgar es oponible a los de- más, por lo menos en los miembros <u>tor</u> <u>ac</u> icos.
PULSION	Motivo innato, más o menos modificado

por el aprendizaje, y que sobre todo - en los animales superiores y en el hombre orientan la actividad del organismo hacia incentivos que son útiles o necesarios para la vida del individuo o para asegurar la conservación de la especie.

REDUCCIONISMO,
PRINCIPIO DE

Reconocer que los cambios deben explicarse no sólo a nivel superorgánico, - en función de procesos tales como el desarrollo y la difusión, sino también a nivel orgánico e inorgánico, en función de procesos tales como la adaptación y la explotación.

REFLEJO, ACTO

Reacción motriz o secretora desencadenada por el sistema nervioso sin interacción de la voluntad, como respuesta a una estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas. Se distingue del reflejo absoluto o condicionado, acto reflejo ordinario congénito, en el cual interviene un centro nervioso infracortical (bulbo o médula), del reflejo condicionado o psíquico, acto reflejo individual, adquirido, en el cual interviene la corteza cerebral.

SELECCION NATURAL

Proceso por el cual diferentes clases de genotipos se reproducen diferencialmente.
Proceso mediante el cual el medio ambiente elimina a los miembros menos adaptados de una población.
Eliminación de las mutaciones que no se adaptan al medio en que vive un organismo.

SIMBOLIZANTE

Capacidad de asociar arbitrariamente - significado y objetivos físicos.

SIMBOLO

Lo que en virtud de una convención arbitraria sirve para designar a una cosa o a una operación.

SINAPSIS

Anat. Zona de transmisión unidireccional de la corriente nerviosa de una neurona a una célula efectora: célula muscular, por ejemplo.

SOMA	Conjunto de células que desaparecen y mueren en el individuo, en oposición de las células germinales que se continúan indefinidamente por la reproducción. Conjunto del organismo, con abstracción hecha del tejido genital.
TAXIAS	Influencia atractiva o repulsiva por algunas sustancias o determinados fenómenos sobre el protoplasma.
TELEONOMIA	Finalidad aparente de la adaptación biológica que resulta del funcionamiento eficaz de la selección natural.
TERCIARIO	Penúltima gran época geológica de la evolución de la Tierra, que duró unos 70 millones de años.
TERMODINAMICA	Parte de la física que trata del calor desarrollado por un trabajo mecánico e inversamente de la conversión del calor en trabajo.
TROPISMO	Fisiol. Orientación que toman los vegetales al crecer bajo la influencia de un estímulo. En los animales, tropismo y taxia suelen emplearse como términos equivalentes.
VENATORIO	Relativo o perteneciente a la caza.

BIBLIOGRAFIA DEL PROLOGO

- 1) SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo Etica, p. 22
- 2) PIAGET, Jean Sabiduría e ilusiones -
de la filosofía, p. 59
- 3) APULEYO, Lucio El asno de oro o la Me-
tamorfosis, p. 14
- 4) GARZON, Mercedes y Juan Etica y Sociedad, p. 29

BIBLIOGRAFIA
DE LA
INTRODUCCION

- 1 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. La aparición del -
hombre, pp. 155-158, --
175-176
- LASKER, G. W. cfr. La evolución huma-
na, p. 73-74
- 2 CROMPTON, A. W., VACZEK, L. cfr. La vida antes del
hombre, pp. 25-48
- 3 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La dirección del -
desarrollo humano, p. -
50
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. Homo sapiens, pp.
70-72
- 4 BARNETT, Anthony cfr. La especie humana,
pp. 106-107
- WADDINGTON, C. H. cfr. Teorías de la evo-
lución, pp. 29-36
- 5 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. Homo sapiens, p. -
69
- 6 SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo cfr. Ética, pp. 58-61
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La revolución del
hombre, p. 169
- 7 CASSIRER, Ernst cfr. Antropología filo-
sófica, pp. 45-49
- 8 THOMPSON, Richard F. cfr. Introducción a la
Psicología Fisiológica,
pp. 2-4

- 9 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La dirección del -
desarrollo humano, p. -
50
- 10 LEONTIEV, A. Nilolaevich cfr. El hombre y la cul-
tura, pp. 16-20
- 11 ALTHUSSER, Louis cfr. Ideología y aparatos
ideológicos del Es-
do, pp. 130-138
- 12 FROMM, Erich cfr. Tener o ser, p. 50
- HUXLEY, Julian cfr. Religión sin reve-
lación, pp. 251-253
- 13 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. Homo sapiens, p. 72
- FLETCHER, Ronald cfr. El instinto en el
hombre, pp. 92-94
- 14 LEWIS, John cfr. Hombre y evolución,
pp. 56-57
- THOMPSON, Richard cfr. Introducción a la
psicología fisiológica,
pp. 19-20, 27, 51
- TIMBERGEN, N. cfr. Guerra y paz en --
los animales y en el --
hombre, p. 131

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO I

- 1 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. La aparición del -
hombre, p. 267
- 2 ibidem p. 175
- 3 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. El grupo zoológico
humano, p. 23
- 4 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. La aparición del -
hombre, p. 196
- 5 MERANI, Alberto y Susana cfr. La génesis del pen-
samiento, p. 37
- 6 WADDINGTON, C. H. El animal ético, p. 105
- 7 MONOD, Jacques El azar y la necesidad,
p. 134
- 8 THOMPSON, Richard F. Introducción a la Psico-
logía fisiológica, p. 31
- 9 PAVLOV, I. Petrovich cfr. Un breve bosquejo -
de la actividad nerviosa
superior, pp. 9-10
- 10 SHOROJOV, E. V. y otros Problemas filosóficos de
la fisiología de la ac-
tividad nerviosa supe-
rior y de la Psicología,
p. 314
- 11 ASRATIAN, Ezras cfr. La función del ce-
rebro, pp. 20-21
- 12 PAVLOV, I, Petrovich cfr. op. cit. pp. 9-10

- 13 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre La aparición del hombre, p. 178
- 14 LEAKEY, Richard E. y LEWIN, Roger cfr. Los orígenes del hombre, pp. 190-192
- 15 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre La aparición del hombre, p. 65
- 16 PIAGET, Jean cfr. Biología y conocimiento, pp. 10-11
- 17 PINILLOS, José Luis cfr. La mente humana, - p. 74
- 18 BUETTNER-JANUSCH, John cfr. Antropología física, p. 296
- 19 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. El grupo zoológico humano, p. 54
- 20 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 197
- 21 PINILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 63
- 22 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. Homo sapiens, p. 71
- 23 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 171
- 24 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 13
- 25 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 192
- 26 SHOROJOV, E. V. cfr. op. cit. p. 316

- 27 SPIRKIN, A. G. cfr. Origen del lenguaje y su papel en la formación del pensamiento, p. 30
- 28 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 131
- 29 LEONTIEV, Aleksai N. El hombre y la cultura, p. 25
- LURIA, Alexandr cfr. El cerebro y el psiquismo, p. 51
- 30 RUBINSTEIN, S. L. cfr. Principios de Psicología general, p. 162
- 31 DYER WAYNE, W. cfr. Tus zonas erróneas, p. 34
- 32 SHOROJOV, E. V. cfr. op. cit. p. 315
- 33 RUBINSTEIN, S. L. cfr. op. cit, p. 33
- 34 LEAKEY, Richard E. op. cit. p. 34
- 35 LENNEBERG, Erich H. cfr. Fundamentos biológicos del lenguaje, p. 242
- 36 PINILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 75
- 37 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. pp. 189-200
- 38 ibidem cfr. op. cit. p. 192

- 39 BARNETT, Anthony cfr. La especie humana, p. 140
- LEONTIEV, Aleksai N. cfr. op. cit. p. 26
- MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. pp. 50, 53
-54
- PIERON, H cfr. El desarrollo del - pensamiento concptual y la hominización, p. 48
- PENILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 65
- THOMPSON, Richard F. cfr. Fundamentos de Psi- cología fisiológica, p. 15
- VALLOIS, H. cfr. El problema de la hominización, p. 48
- 40 MONOD, Jacques cfr. op. cit. pp. 162-164
- 41 ASRATIAM, Ezras cfr. op. cit. pp. 18-20
- 42 LURIA, Alexandr cfr. op. cit. p. 54
- PINILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 81
- 43 LURIA, Alexandr cfr. op. cit. pp. 48-50
- 44 SHOROJOV, E. V. cfr. op. cit. p. 314
- 45 PINILLOS, José Luis Op. cit. p. 79

- 46 ORIOL ANGUERA, Antonio Psicología antropológica, p. 121
- 47 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 174
- 48 CASSIRER, Ernst cfr. Antropología filosófica, pp. 45-49
- 49 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 173
- 50 LEYHAUSEN, Paul La relación entre voluntad e impulso y su importancia en la Pedagogía, p. 68
- 51 ASRATIAM, Ezras cfr. op. cit. pp. 58, - 75-76
- 52 SHOROJOVA, E. V. cfr. op. cit. p. 314
- 53 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 74
- 54 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 148
- 55 ibidem cfr. op. cit, p. 208
- 56 THOMPSON, Richard F. cfr. Introducción a la Psicología fisiológica, p. 19
- 57 PINILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 84

- 58 RUYER, Raymond La conciencia y el cuerpo, p. 131
- 59 MONOD, Jaques cfr. op. cit. p. 141
- 60 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 36
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 120
- 61 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 45
- 62 OSMAN HILL, W. cfr. El hombre como animal, p. 122
- 63 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. pp. 116-118
- 64 CABRERO, María Teresa y FAULHABER, Johana cfr. La evolución humana, p. 35
- 65 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. pp. 198-199
- 66 SMITH, A. H. y otros cfr. Introducción a la antropología, p. 74
- 67 BUETTNER-JANUSCH, Jhon cfr. op. cit. p. 277
- 68 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 38
- MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 116
- 69 VANDEL, A. El fenómeno humano, p. 34

- 70 OSMAN HILL, W. cfr. op. cit. p. 124
- 71 ENGELS, Friedrich El papel del trabajo en la transformación del - mono en hombre. p. 37
- 72 AGUIRRE, Emiliano y otros cfr. El origen del hombre, p. 27
- 73 BUETTNER-JANUSCH, John op. cit. p. 8
- 74 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de - la agresividad humana, p. 164
- 75 ibidem cfr. La naturaleza de - la agresividad humana, p. 135
- 76 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre El grupo zoológico humano, p. 81
- 77 MERANI, Alberto y Susana op. cit. p. 115
- 78 ibidem cfr. op. cit. p. 120
- 79 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 66
- 80 SMITH, A. H. y otros cfr. op. cit. p. 77
- 81 SPIRKIN, A. G. cfr. op. cit. pp. 37-44
- 82 ASHLEY-MONTAGU, M. F.. cfr. La naturaleza de - la agresividad humana, p. 134
- 83 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 205

- 84 ibidem cfr. op. cit. pp. 192, 197.
- 85 LENNEBERG, Erich H. cfr. op. cit. pp. 93,95
- 86 SPIRKIN, A. G. cfr. op. cit. p. 30
- 87 MONOD, Jacques cfr. op. cit. p. 143
- 88 VALLOIS, H. cfr. op. cit. p. 21
- 89 HINDE, Robert A. cfr. Bases biológicas - de la conducta social humana, p. 152
- 90 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 125
- 91 HINDE, Robert A. cfr. op. cit. p. 152
- 92 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 200
- 93 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 125
- 94 LENNEBERG, Erich H. cfr. op. cit. p. 95
- 95 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 204
- 96 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. pp. 126-128
- 97 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 136
- 98 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 204

- 99 PINILLOS, José Luis cfr. op. cit. p. 111
- 100 SPIRKIN, A. G. cfr. op. cit. p. 43
- 101 ibidem cfr. op. cit. p. 28
- 102 ibidem cfr. op. cit. pp. 31, 66
- 103 THOMPSON, Richard F. cfr. op. cit. p. 9
- 104 SHERWOOD L. Washburn cfr. Utensilios y evolución humana, p. 67
- 105 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. Homo sapiens, p. -
126
- 106 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. El grupo zoológico humano. p. 203
- 107 ibidem cfr. El porvenir del hombre, p. 202
- 108 SCHELER, Max cfr. El puesto del hombre en el cosmos, p. 44
- 109 RUBISNTEIN, S. L. cfr. op. cit. pp. 175-
179
- 110 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, pp. 74-75
- 111 ibidem cfr. Homo sapiens, p. -
126
- 112 LASKER, Gabriel W. cfr. La evolución huma-

- na, p. 66
- 113 SCHELER, Max cfr. op. cit. p. 45
- 114 ARDILA, Rubén Psicología fisiológica,
p. 217
- 115 ASHLEY-MONTAGU, M. F. La naturaleza de la ---
agresividad humana, p.
68
- 116 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 217
- 117 ORIOL ANGUERA, Antonio cfr. op. cit. p. 107
- 118 MORRIS, Desmond cfr. El mono desnudo, -
pp. 76-79
- 119 MARCUSE, Herbert cfr. Eros y civiliza---
ción, p. 50
- 120 LEONTIEV, Aleksai N. cfr. op. cit. pp. 14-15

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO II

- 1 LEYHAUSEN, Paul La relación entre voluntad e impulso y su importancia en la Pedagogía, p. 64
- 2 PIAGET, Jean Biología y Conocimiento, p. 333
- 3 PIAGET, Jean cfr. El comportamiento, motor de la evolución, p. 116
- 4 PIAGET, Jean cfr. Azar y dialéctica en epistemología biológica, p. 62
- 5 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre El grupo zoológico humano, pp. 54-55
- 6 RUBINSTEIN, S. L. cfr. Principios de Psicología general, pp. 110-113
- 7 PIAGET, Jean cfr. Biología y Conocimiento, p. 199
- 8 PINILLOS, José Luis cfr. La mente humana, p. 106
- 9 PIAGET, Jean Biología y Conocimiento, p. 138
- 10 ibidem Biología y Conocimiento, pp. 335-337
- 11 LEAKEY, Richard E. cfr. Los orígenes del hombre, p. 45

- 12 PIAGET, Jean Biología y Conocimiento
p. 163
- 13 ibidem Biología y Conocimiento
p. 237
- 14 TINBERGEN, N cfr. El estudio del ---
instinto, p. 232
- 15 LEONTIEV, Aleksai N. cfr. El hombre y la cultura,
pp. 18-19
- 16 LEAKEY, Richard E. op. cit. p. 212
- 17 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. op. cit. pp. 180-
181
- 18 THOMPSON, Richard F. Introducción a la Psicología
Fisiológica, p. 51
- 19 MERANI, Alberto y Susana cfr. La génesis del pensamiento,
p. 128
- 20 RUYER, Raymond La conciencia y el cuerpo,
p. 125
- 21 FERNANDEZ-GUARDIOLA, Augusto cfr. La conciencia, pp.
101-102
- 22 ibidem cfr. p. 93
- 23 DRUKER, René Neurofisiología de la -
experiencia consciente,
p. 191
- 24 ibidem op. cit. p. 192

- 25 LURIA, Alexandr cfr. El cerebro y el --
psiquismo, pp. 53-55
- 26 RUBINSTEIN, S. L. El ser y la conciencia,
p. 234
- 27 ibidem op. cit. p. 264
- 28 ibidem op. cit. p. 252
- 29 ibidem cfr. Principios de Psi-
cología General, p. 191
- 30 ibidem cfr. El ser y la con---
ciencia, p. 269
- 31 LEONTIEV, Aleksai N. El hombre y la cultura,
p. 19
- LURIA, Alexandr cfr. op. cit. pp. 38-39
- 32 LEVY-BRUHL, Lucien cfr. La mentalidad pri-
mitiva, pp. 91-111
- 33 CONSTABLE, George y El hombre de Neanderthal
SOLECKI, Ralph S. p. 101
- 34 SCHELER, Max cfr. El puesto del hom-
bre en el cosmos, p. 47
- 35 RUYER, Raymond op. cit. pp. 131-132
- 36 FERNANDEZ-GUARDIOLA, Augusto cfr. op. cit. p. 93
- 37 THOMPSON, George D. Marxismo y Poesía, p. 22

- 38 ibidem cfr. op. cit. p. 21
- 39 GUILLAUME, Paul La psicología animal, -
p. 221
- 40 GORSKI, D. P. cfr. Pensamiento y len-
guaje p. 28
- 41 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. pp. 189-
200
- 42 LEPP. Ignace La nueva moral, p. 34
- 43 SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo cfr. Etica p. 155
- 44 WADDINGTON, C. H. El animal ética, p. 69
- 45 PIAGET, Jean cfr. El criterio moral
en el niño. p. 335
- 46 ibidem El criterio moral en el
niño, p. 92
- 47 MEAD, Margaret La cuestión de la natu-
raleza humana, p. 58
- 48 PIAGET, Jean cfr. El criterio moral
en el niño, pp. 9, 85,
146, 333
- 49 ibidem El criterio moral en el
niño, p. 72
- 50 ibidem cfr. El criterio moral
en el niño, pp. 74-76

- 51 ibidem El criterio moral en el niño, p. 82
- 52 ibidem cfr. El criterio moral en el niño, p. 335
- 53 ibidem cfr. El criterio moral en el niño, pp. 77-79
- 54 ibidem cfr. El criterio moral en el niño, p. 338
- 55 WADDINGTON, C. H. cfr. op. cit. p. 70
- 56 PIAGET, Jean cfr. El criterio moral en el niño, p. 164
- 57 FROMM, Erich Tener o Ser, p. 106
- 58 DE VORE, Irven cfr. Los primates, p. 167
- 59 SPIRKIN, A. G. cfr. Origen del lenguaje y su papel en la --- formación del pensamiento, p. 16
- 60 VELARDE, Enriqueta cfr. Los póngidos deben aprender, p. 481
- 61 MEAD, Margaret cfr. op. cit. p. 56
- 62 REYNOLDS, Vernon cfr. Biología de la acción humana, p. 300
- 63 PIAGET, Jean cfr. El criterio moral en el niño, p. 335

- 64 FROMM, Erich cfr. Ética y Psicoanálisis, p. 23
- 65 MONTAGU, Ashley op. cit. p. 21
- 66 RUDIN, Josef cfr. La conciencia moral desde el punto de vista católico, p. 198
- 67 SCHELER, Max op. cit. p. 52
- 68 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. op. cit. p. 171
- 69 ibidem op. cit. p. 131
- 70 HAMBLIN, D. Jane, CROMPON, A. W. y otros cfr. La vida antes del hombre, p. 96
- 71 MELLEN, Sidney cfr. The evolution of love, p. 3
- 72 FROMM, Erich cfr. Tener o Ser, p. 135
- 73 ibidem cfr. Tener o Ser, p. 50
- 74 ALTHUSSER, Louis Ideología y aparatos -- ideológicos del estado, pp. 142-143
- 75 ibidem cfr. op. cit. p. 146
- 76 WADDINGTON, C. H. El animal ético, p. 69
- 77 PIAGET, Jean cfr. El criterio moral en el niño, p. 210

78 KALIVODA, Robert

Marx y Freud, p. 15

79 ibidem

op. cit. p. 36

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO III

- 1 LEAKEY, Richard E. cfr. Los orígenes del -
hombre, p. 148
- 2 TEILHARD DE CHARDIN, Pierre cfr. La aparición del -
hombre, p. 196
- 3 LEAKEY, Richard E. op. cit. p. 61
- 4 ibidem op. cit. p. 157
- 5 ibidem cfr. op. cit. p. 172
- 6 ibidem op. cit. p. 189
- 7 ASHLEY-MONTAGU, M. F. La naturaleza de la ---
agresividad humana, p.
p. 212
- 8 PLATON Fedón 99a) p. 650
- 9 KALIVODA, Robert Marx y Freud, p. 39
- 10 GUILLAUME, Paul La psicología animal, -
p. 220
- 11 PIAGET, Jean Biología y Conocimiento,
p. 337
- 12 ibidem El criterio moral en el
niño, p. 156
- 13 ibidem El criterio moral en el
niño, p. 335
- 14 HINDE, Robert A. Bases biológicas de la
conducta social humana,
p. 288

- 15 ALTHUSSER, Louis Ideología y aparatos -- ideológicos del Estado, p. 154
- 16 BEALS, Alan R. Antropología Cultural, pp. 59-60
- 17 ibidem cfr. op. cit. pp. 266, 272
- 18 LEONTIEV, Aleksai N. cfr. El hombre y la cultura, pp. 29-30
- 19 MONOD, Jacques El azar y la necesidad, p. 177
- 20 LEONTIEV, Aleksai N. cfr. op. cit. pp. 45-48
- 21 ASHLEY-MONTAGU, M. F. Homo sapiens, p. 128
- 22 BEALS, Alan op. cit. p. 163
- 23 REYNOLDS, Vernon Biología de la acción - humana, p. 295
- 24 BEALS, Alan op. cit. p. 194
- 25 PIAGET, Jean El criterio moral en el niño, p. 237
- 26 ibidem El criterio moral en el niño, p. 211
- 27 BEALS, Alan cfr. op. cit. p. 254
- 28 SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo Etica, p. 154

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO IV

- 1 BUETTNER-JANUSCH, John Antropología Física, p. 295
- 2 THOMPSON, Richard cfr. Introducción a la Psicología Fisiológica, pp. 9-12
- 3 LASKER, Gabriel W. cfr. La evolución humana, p. 80
- MACHADO ALLISON cfr. Pasado, presente y futuro del hombre, p. 11
- 4 JELINEK, Jan cfr. Enciclopedia del hombre prehistórico, p. 48
- 5 LEAKEY, Richard E. cfr. Los orígenes del hombre, p. 200
- 6 BUETTNER-JANUSCH, John cfr. op. cit. p. 294
- 7 BARNETT, Anthony La especie humana, p. 112
- 8 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, pp. 122-123
- 9 MONOD, Jacques cfr. El azar y la necesidad, p. 146
- 10 ASHLEY-MONTAGU, M. F. La revolución del hombre, p. 106
- 11 ROGUINSKI, Iakov La evolución del hombre, p. 17

- 12 THOMPSON, Richard cfr. op. cit. p. 12
- 13 DE VORE, Irven Los primates, p. 66
- 14 ROGUINSKI, Iakov cfr. op. cit. p. 15
- 15 ibidem cfr. op. cit. p. 14
- 16 FREUD, Singmund Introducción al Psicoanálisis, p. 59
- 17 ASHLEY-MONTAGU, M. F. La revolución del hombre, p. 89
- 18 ENGELS, Friedrich El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado, pp. 33-34
- 19 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La revolución del hombre, p. 90
- 20 SHERWOOD L. WASHBURN
MAYTLAND, A Edey cfr. El eslabón perdido, pp. 97-103
- 21 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La revolución del hombre, p. 80
- 22 OSMAN HILL, W. El hombre como animal, p. 136
- 23 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La revolución del hombre, p. 79
- 24 HOWELL, Clark El hombre prehistórico, p. 41
- 25 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 85

- BUETTNER-JANUSCH, John cfr. op. cit. p. 231
- 26 Le GROSS CLARK, Wilfrid El estudio del origen - del hombre, p. 108
- 27 SANCHEZ MAYO, Antonio cfr. Homo habilis, p. - 205
- 28 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La revolución del hombre, p. 72
- 29 ibidem La revolución del hom-- bre, p. 71
- 30 KOENIGSAWALD, G. H. R. von Historia del hombre, p. 104
- 31 ROGUINSKI, Iakov cfr. op. cit. p. 21
- JELINEK, Jan cfr. op. cit. p. 81
- 32 THOMPSON, Richard F. cfr. op. cit. pp. 13-14
- 33 LEAKEY, Richard E. cfr. op. cit. p. 136
- 34 ROGUINSKI, Iakov cfr. op. cit. p. 21
- 35 PINILLOS, José Luis La mente humana, p. 20
- 36 ROGUINSKI, Iakov cfr. op. cit. p. 19
- 37 JELINEK, Jan cfr. op. cit. p. 82
- 38 AGUIRRE, Emiliano cfr. El origen del hom-- bre, p. 127
BIBERSON, Pierre

- 39 SMIT, A. H. y otros cfr. Introducción a la Antropología, p. 76
- 40 LE GROSS CLARK, Wilfrid cfr. Los fundamentos de la evolución humana, p. 46
- 41 ROGUINSKI, Iakov op. cit. p. 21
- 42 AGUIRRE, Emiliano cfr. op. cit. pp. 70-72
- 43 JELINEK, Jan op. cit. p. 85
- 44 COMAS, Juan cfr. Introducción General a la Prehistoria, p. 89
- MERANI; Alberto y Susana cfr. La génesis del pensamiento, pp. 35-46
- 45 BARNETT, Anthony cfr. La especie humana, p. 119
- 46 ASHLEY-MONTAGU, M. F. cfr. La naturaleza de la agresividad humana, p. 135
- 47 THOMPSON, Richard op. cit. p. 16
- 48 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 51
- 49 SOLECKI, Ralph S. El hombre de Neanderthal, p. 98
- 50 ibidem op. cit. pp. 101-104
- 51 LEAKEY, Richard E. op. cit. p. 125

- 52 THOMPSON, Richard F. cfr. op. cit. pp. 15-16
- 53 LEAKEY, Richard F. cfr. op. cit. p. 137
- 54 MERANI, Alberto y Susana cfr. op. cit. p. 128
- 55 ibidem op. cit. p. 129
- 56 SMITH, Philip E. L. cfr. El hombre de Cro--
-Magnon, p. 44
- 57 ibidem cfr. op. cit. pp. 44, -
142
58. ibidem op. cit. p. 148
- 59 ibidem cfr. op. cit. pp. 140--
141, 143, 152

BIBLIOGRAFIA
DEL
GLOSARIO

- ABBAGNANO, Nicola Diccionario de filosofía (Editorial Fondo de cultura económica, México, D. F., 1982, 2a edic. 2a reimpresión).
- BIGGE, M y HUNT, M Bases psicológicas de la educación (Editorial Trillas, S. A., México, D. F., 1982, 1a edic. - en español, decimoprimer reimpresión).
- JELINEK, Jan Enciclopedia ilustrada del hombre prehistórico (Editorial extemporaneos, México, 1975).
- LENDER-DELAVALT-LE MOIGNE Diccionario de Biología (Editorial Grijalbo, S. A., Barcelona, 1982).
- MERANI, Alberto Diccionario de Psicología (Editorial Grijalbo, S. A., Barcelona, 1982).
- PIAGET, Jean Biología y conocimiento (Siglo veintiuno editores, S. A., México, D. F., 1975, tercera edición).
- QUINTANILLA, Miguel A. Diccionario de Filosofía contemporánea (Ediciones Sigueme, Salamanca, 1976).
- ROUSE, Irving Introducción a la Prehistoria (Ediciones Bellaterra, Bellaterra, - Barcelona, 1973).

THOMPSON, Richard F..

Introducción a la psicología fisiológica (Edit. Harla, S. A. de C. V. - México, D. F., 1978).

BIBLIOGRAFIA
GENERAL

- ABBAGNANO, Nicola Diccionario de Filoso-
fía (Editorial Fondo de
cultura económica, Méxi-
co, D. F., 1982, 2a ---
edic., 2a reimpresión).
- AGUIRRE, Emiliano El origen del hombre --
(Salvat editores, Barce-
lona, 1973).
- ALTHUSSER, Louis Escritos (Editorial Laia
Barcelona, 1974).
- ALTHUSSER, LOUIS La concepción del mundo
de Jacques Monod. con-
sultese: Del idealismo
"físico" al idealismo -
"biológico" (Editorial
Anagrama, Barcelona, --
1972. Serie ciencias).
- APULEYO, Lucio El asno de oro (Edito-
rial Bruguera, S. A., -
Barcelona, 1970).
- ARDILA, Rubén Psicología Fisiológica
(Editorial Trillas, Mé-
xico, 1978).
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. Homo sapiens (Guadiana
de publicaciones S. A.,
Madrid, 1970).
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. La dirección del desa-
rrollo humano (Editorial
Tecnos, Madrid, 1975).
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. La naturaleza de la ---
agresividad humana ----
(Alianza editorial, S.
A. Madrid, 1978).

- ASHLEY-MONTAGU, M. F. La revolución del hombre (Editorial Paidós, Buenos Aires, 1978, 3a edición).
- ASRATIAN, Ezras La función del cerebro (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F. 1968).
- BARNETT, Anthony La especie humana (Fondo de cultura económica, México, 1977, 2a edic.).
- BEALS, Alan R. Antropología cultural - (Editorial Pax-México, Librería Carlos cesarman, S. A., México, --- 1978, 1a edición).
- BEALS, Ralph Introducción a la Antropología (Aguilar, S. A. de ediciones, Madrid, - 1977, 2a edición).
- BIGGE, M. L. y HUNT, M. P. Bases psicológicas de la educación (Editorial Trillas, México, 1982, 11a edición).
- BOSCH GARCIA, Carlos La técnica de la investigación documental --- (Universidad Nacional - Autónoma de México, México 1974, 6a edición).
- BUETTNER-JANUSCH, Jhon Antropología física --- (Editorial Limusa, México, 1980).
- CABRERO, María Teresa y PAULHABER, Johanna La evolución humana --- (Universidad Nacional -

Autónoma de México, Mé-
xico, 1979).

CASSIRER, Ernst

Antropología filosófica
(Fondo de cultura econó-
mica, México, 1975).

CROMPTON, A. W. y otros

La vida antes del hom--
bre (Editorial Offset -
Multicolor, S. A., Méxi-
co, 1979).

CHAUCHARD, Paul

El cerebro y la mano --
creadora (Ediciones Nar-
cea, S. A. Madrid, ----
1972).

CHAUCHARD, Paul

Fisiología de las cos--
tumbres (Ediciones Tro-
quel, S. A. Buenos ---
Aires, 1966).

DESMOND, Morris

El mono desnudo (Plaza &
Janés, S. A., Editores,
Barcelona, 1973, 10a --
edición).

DRUCKER-COLIN, René y
DIAZ-MITOMA, Francisco

Neurofisiología de la -
experiencia consciente.
consultese: Fernández G.
Augusto, La conciencia
(Edit. Trillas, México
1979, 1a edición).

DYER WAYNE, W

Tus zonas erróneas (Edi-
torial Grijalbo, España,
1959, 5a edición).

ENGELS Friedrich

El origen de la familia,
la propiedad privada y
el estado (Ediciones de

- cultura popular, S. A. México, D. F., 1976, - 8a reimpresión).
- ENGELS, Friedrich El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. consultese: Trigger, Bruce y otros, Sobre el origen del hombre Editorial -- Anagrama, Barcelona, -- 1974).
- FERNANDEZ GUARDIOLA, Augusto El problema mente-cerebro: La "emergencia" como propiedad o la mente "resultante". Consulte del autor citado: La conciencia Editorial -- Trillas, México, 1979).
- FLETCHER, Ronald El institnto en el hombre (Editorial Paidos, Buenos Aires, 1962).
- FREUD, Singmund El malestar en la cultura (Alianza editorial, Madrid, 1973, 2a edic.).
- FROMM, Erich Tener o ser (Edit. Fondo de cultura económica, México, 1980, 1a reim--presión).
- GORSKI, D. P. y otros Pensamiento y lenguaje (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F., 1966 3a edic. en español).
- GUILLAUME, Paul La psicología animal -- (Editorial Psique. Buenos Aires, 1973).

- GUSDORF, Georges La palabra (Ediciones - Nueva Visión, Buenos -- Aires, 1971).
- HINDE, Robert A. Bases biológicas de la conducta social humana (Siglo veintiuno editores, México, 1977).
- HUXLEY, Julian Religión sin revelación (Editorial Sudamérica, Buenos Aires 1967).
- JELINEK, Jan Enciclopedia ilustrada del hombre prehistórico (Editorial extemporá--- neos, S. A., Colección: Ediciones especiales, - México, 1975).
- KAGANOV, V. M. y SHOROJOV, E. V. Problemas filosóficos de la fisiología de la actividad nerviosa superior y de la psicología (consultese: Dynnik, M. A. y otros, Historia de la Filosofía, Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F., 1966, 1a edic. - en español. Tomo VII, - Cap. IV, apartado 4).
- KALIVODA, Robert Marx y Freud (Editorial Anagrama, Barcelona --- 1971).
- KOENIGSAWALD, G. H. R. von Historia del hombre --- (Alianza editorial S. A., Madrid, 1972, 2a -- edición).
- KOENIGSWALD, G. H. R. von Los hombres prehistóri-

- cos (Ediciones Omega, -
S. A., Barcelona 1967,
2a edición).
- KRECH, David
Cerebro y conducta (Bi-
blioteca Salvat, Nava--
rra, 1974).
- KREIMERMAN, Norma
Métodos de investiga---
ción para tesis y traba-
jos semestrales (Univer-
sidad Nacional Autónoma
de México, México, D. F.
1975).
- LASKER, Gabriel W
La evolución humana ---
(Fondo de cultura econó-
mica, México, 1972, pri-
mera edición en español)
- LEAKEY, Richar E. y
LEWIN, Roger
Los orígenes del hombre
(Aguilar S. A., Edicio-
nes, Madrid, 1980, pri-
mera edición).
- LEAKEY, Richard E.
Orígenes del hombre ---
(Consejo Nacional de --
Ciencia y Tecnología, -
Martín Casillas Edito--
res, S. A., México, ---
1982, 1a edición).
- LEAKEY, Richard E.
Para entender nuestros
orígenes (Revista: In--
formación científica y
tecnológica, Dirección
de publicaciones del --
Consejo Nacional de ---
Ciencia y Tecnología, -
México, D. F. 1982, Vol.
4 N° 67).

- LEFF, Enrique
Las determinaciones sociales de la conciencia. consultese: Fernández G. Augusto y otros, La conciencia (Editorial Trillas, México, 1979, 1a edición).
- LE GROS CLARK, Wilfrid
El estudio del origen del hombre consultese: Barnett S. y otros, Un siglo después de Darwin (Alianza editorial. Madrid, 1971, 3a edición).
- LE GROS CLARK, W. E.
Los fundamentos de la evolución humana (Editorial Universal de Buenos Aires, 1971, 4a edición).
- LENNEBERG, Erich H.
Fundamentos biológicos del lenguaje (Alianza editorial, Madrid, 1975)
- LEONTIEV, Aleksai Nikolaevich
El hombre y la cultura (Editorial Grijalbo, S. A., México, 1973, 2a edición).
- LEPP, Ignace
La nueva moral (Edit. - Carlos Lohlé, Buenos Aires, 1964).
- LEVI-STRAUSS, Claude
El origen de las maneras de mesa (Siglo veintiuno editores, México, 1979, 3a edición).
- LEWIS, Jhon
Hombre y evolución (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F., 1968).

LEYHAUSEN, Paul

La relación entre voluntad e impulso y su importancia en la pedagogía. consultese: Lorenz, K. y Leyhausen, P. Biología del comportamiento (Siglo veintiuno editores, S. A., México, D. F., 1977 5a edición en español).

LIZARRAGA CHUCHAGA, Xabier

Ideas en desarrollo para una antropología del comportamiento. Tesis profesional, E N A H y U N A M, México, D. F., 1977.

LURIA, Alexandr

El cerebro y el psiquismo. consultese: Kosik y otros, El hombre nuevo - (Ediciones Martinez Roca S. A., Barcelona, 1971, 2a edición).

MACHADO ALLISON

Pasado, presente y futuro del hombre (Monte -- Avila editores, C. A. - Caracas, 1977, segunda edición).

MAIER, Henry

Tres teorías sobre el desarrollo del niño: -- Erikson, Piaget y Sears (Amorrortu editores, -- Buenos Aires, 1979, 1a edición, 4a reimpresión)

MARCUSE, Herbert

Eros y civilización --- (Editorial Seix Barral, S. A., Barcelona, 1972, 8a edición).

- MARKUS, György Marxismo y antropología
(Editorial Grijalbo, S.
A., Barcelona, 1974).
- MARX, Karl Manuscritos económicos-
filosóficos de 1844 ---
(Editorial Grijalbo, S.
A., México, D. F., 1968)
- MARX, Karl Tesis sobre Feuerbach y
otros escritos filosófi-
cos (Editorial Grijalbo,
S. A., México, D. F., -
1970).
- MEAD, Margaret Adolescencia, sexo y --
cultura en Samoa, (Edi-
torial Laia, Barcelona,
3a edición 1979).
- MEAD, Margaret La antropología y el --
mundo contemporáneo, --
(Ediciones Siglo XX, --
Buenos Aires, 1975).
- MEAD, Margaret La cuestión de la natu-
raleza humana. consulte-
se: Johnson, H. H. y --
otros, naturaleza, cul-
tura y personalidad ---
(Editorial Paidós, Bue-
nos Aires, 1967).
- MELLEN, Sydeny L. The evolution of love -
(W. H. Freeman and com-
pany, San Francisco, --
California, 1981).
- MENDIETA ALATORRE, Angeles Tesis profesionales ---
(Editorial Porrúa, S. -
A., México, 1981, deci-
mocuarta edición).

- MERANI, Alberto y Susana
La génesis del pensamiento (Editorial Grijalbo, S. A., México, - 1971, 1a edición).
- MONOD, Jacques
El azar y la necesidad (Convenio de coedición Baral editores, S. A. Monte Avila editores, - C. A. Barcelona-Caracas, 1971).
- MORRIS, Desmond
El mono desnudo (Plaza & Janés, S. A. editores, Barcelona, 1973 10a edición).
- NIESTURJ, M. F.
El origen del hombre -- (Editorial Mir, Moscu, 1979, 2a edición).
- ORIOI ANGUERA, Antonio
Psicología antropológica. consultese Tomo I - "Qué es el hombre" ---- (Editorial Trillas, México, 1975).
- OSMAN HILL, W.
El hombre como animal - (Editorial Universitaria de Buenos Aires, -- Buenos Aires, 1965, 2a edición).
- PAVLOV, Ivan P.
Un breve bosquejo de la actividad nerviosa superior. consultese: Pavlov I. P. y otros, Psicología reflexológica (Editorial Paidós, Buenos Aires, 1963, 1a edición)

PERICOT, Luis y
MARIN, Ricardo

La prehistoria (Salvat editores, S. A., Navarra, 1974).

PIAGET, Jean

Adaptación vital y psicología de la inteligencia (Siglo veintiuno editores, S. A., México, 1981, cuarta edición en español).

PIAGET, Jean

Azar y dialéctica en epistemología biológica. consulte: Sement-Josa, Joan, Del idealismo "físico" al idealismo "biológico" (Editorial Anagrama, Barcelona, 1972).

PIAGET, Jean

Biología y conocimiento (Siglo veintiuno editores, S. A., México, 1975, tercera edición en español).

PIAGET, Jean

El comportamiento, motor de la evolución (Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1977).

PIAGET, Jean

El criterio moral en el niño (Editorial Fontanella, Barcelona, 1977, tercera edición).

PIAGET, Jean

La formación del símbolo en el niño (Fondo de cultura económica, México, 1975).

PIAGET, Jean

Sabiduría e ilusiones de la filosofía (Edi---

- ciones Fenínsula, Barcelona, 1973, 2a edición).
- PIAGET, Jean
Seis estudios de psicología (Editorial Seix - Barral, S. A., Barcelona, 1974, 7a edición).
- PIERON, H.
El desarrollo del pensamiento conceptual y la hominización. consultese Vallois, H. y otros, -- Los procesos de hominización (Editorial Grijalbo, S. A., México, - D. F., 1969, 1a edición)
- PINILLOS, José Luis
La mente humana (Salvat editores, S. A., Navarra, 1971).
- PIVETEAU, Jean
De los primeros vertebrados al hombre (Editorial Labor, S. A., Barcelona, 1973, 2a edic.).
- PIVETUAU, Jean
El origen del hombre -- (Librería Hachette, S. A., Buenos Aires, 1971).
- PLATON
Obras completas (Editorial Aguilar, Madrid, - 1966, Colección: Tolle, lege).
- QUINTANILLA, Miguel A.
(dirigido por)
Diccionario de filosofía contemporánea (Ediciones Sígueme, Salamanca, 1976).
- REUNOLDS, Vernon
- Biología de la acción -

humana (Editorial Villalar, Madrid, 1977).

ROGUINSKI, Iakov

La evolución del hombre. consulte: Kosik, K. y otros, El hombre nuevo (Ediciones Martínez Roca, S. A., Barcelona, - 1971, 2a edición).

RUBINSTEIN, S. L.

El ser y la conciencia (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F., 1963 2a edición).

RUBINSTEIN, S. L.

Principios de psicología general (Editorial Grijalbo, S. A., México, 1982).

RUDIN, Josef

La conciencia moral desde el punto de vista católico. consulte: --- Zbinden, H. y otros, La conciencia moral (Revista de Occidente, Madrid, 1961).

RUSSELL, Bertrand

Matrimonio y moral (Ediciones Siglo veinte, -- Buenos Aires, 1976).

RUYER, Raymond

La conciencia y el cuerpo (Editorial Paidós, - Buenos Aires, 1961).

SAHAGUN LUCAS, Juan De
(dirigido por)

Antropologías del siglo XX (Ediciones Sígueme, Salamanca, 1976).

SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo

Ética (Editorial Gri---

- jalbo, S. A. México, D. F., 1980, 24a edición).
- SANTAMARIA, Andres Diccionario de sinóni--
mos antónimos e ideas -
afines (Editorial Ramón
Sopena Mexicana, S. A.,
México, D. F., 1978, 1a
edición).
- SCHELER, Max El puesto del hombre en
el cosmos (Editorial Lo-
sada, S. A., Buenos Ai-
res, 1972, 11a edición).
- SHERWOOD L. WASHBURN y
MAITLAND, Edey El eslabón perdido (Li-
to offser Latina, S. A.,
México, D. F., 1977).
- SHERWOOD, L Washburn Utensilios y evolución
humana. consultese: Tri-
ger, B. y otros. Sobre -
el origen del hombre --
(Editorial Anagrama, --
Barcelona, 1974).
- SHISHKIN, A. Teoría de la moral (Edi-
torial Grijalbo, S. A.,
México, D. F., 1970).
- SHOROJOV, E. V. y otros Problemas filosóficos -
de la fisiología de la
actividad nerviosa supe-
rior y de la psicología.
consultese: Dynnik, M.
A. y otros, Historia de
la Filosofía Tomo VII -
(Editorial Grijalbo, S.
A., México, D. F., 1968
1a edición).
- SIERRA, Trifon de la - El gran viaje del hom--

bre (Editorial Pormaca,
S. A. de C. V., México,
1965).

SMITH, Philip E. L. y

El hombre de Cro-Magnon
(Lito offser Latina, S.
A., México, D. F., 1979)

SPIRKIN, A. G.

Origen del lenguaje y -
su papel en la forma---
ción del pensamiento. -
consultese: Gorski, D.
P. y otros, Pensamiento
y lenguaje (Editorial -
Grijalbo, S. A., México,
D. F., 1966, 3a edición)

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre

El fenómeno humano (Tau-
rus ediciones, S. A., -
Madrid, 1974, 6a edic.).

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre

El grupo zoológico huma-
no (Taurus ediciones, S.
A., Madrid, 1967, 5a --
edición).

TEILHARD DE CHARDIN Pierre

El porvenir del hombre
(Taurus ediciones S. A.,
Madrid, 1967, 4a edic.).

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre

La aparición del hombre
(Taurus ediciones, S. A.
Madrid, 1967, 6a edic.).

TEMPLADO, Joaquín

Historia de las teorías
evolucionistas (Edit. -
Alhambra, Madrid, 1974).

THOMPSON, Richard F.

Fundamentos de psicolo-
gía fisiológica (Elito-
rial Trillas, México, -

- 1978, 5a reimpresión de la primera edición).
- THOMPSON, Richard F. Introducción a la psicología fisiológica (Editorial Harla, S. A., de C. V., México, 1977).
- TIMBERGEN, N. El estudio del instinto (Siglo veintiuno editores, S. A., México, --- 1977, 4a edición).
- TIMBERGEN, N Guerra y paz en los animales y en el hombre. - consultese: Lorenz, K. y otros, Hombre y animal (Consejo Nacional de -- Ciencia y Tecnología, - México, 1981).
- VALLOIS, Henri V. El Problema de la hominización, consultese: - Vallois H. y otros, Los procesos de hominización (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F., 1969, 1a edición).
- VANDEL, A El fenómeno humano. consultese Vallois, H, Los procesos de hominización (Editorial Grijalbo, S. A., México, D. F. 1969).
- Varios autores Diccionario ilustrado de la lengua española - (Editorial Ramón Sopena, S. A., Barcelona, 1955).

WADDINGTON, C. H.

El animal ético (Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1963).

WADDINGTON, C. H.

Teorías de la evolución. consulte: Barnett, S. y otros, Un siglo después de Darwin, Tomo I (Alianza editorial, Madrid 1971, 3a edición).

WHITE, Edmund y
CAMPELL, Bernard

El primer hombre. (Offset Multicolor, S. A., México, D. F., 1979).

WOOD, Peter y
CROMPTON, A. W. .

La vida antes del hombre (Offset Multicolor, S. A., México, D. F. -- 1979).

BIBLIOGRAFIA DEL APENDICE

"NATURALEZA" (revista bimestral)

Volumen 13, número 3 (91), Junio de 1982

Fondo de fomento educativo

Academia de la investigación científica

en colaboración con la U N A M

Asociación para la divulgación científica

Imprenta Madero, México, D. F.

pp. 138 - 140.

A P E N D I C E

LEAKEY REVIS A LEAKEY

La visita a México, en marzo pasado, del célebre antropólogo keniano Richard Leakey fue muy interesante. Invitado para promover su libro *Los orígenes del hombre*, -- que acaba de traducir el CONACyT, el hijo de los grandes paleoantropólogos Louis y Mary Leakey aprovechó la ocasión de la conferencia que dió en la sala Nabor Carrillo de la UNAM para exponer ante un público grande y entusiasta sus nuevas ideas sobre la prehistoria del hombre. Estas contradicen en algunos aspectos lo que escribió en su libro y sólo muy recientemente han sido discutidas públicamente.

Con un estilo fluido y ameno Leakey logró transmitir su gran pasión por la recolección de fósiles y la importancia de la tarea de desenredar los misterios de la evolución de los homínidos. Supo combinar hábilmente una introducción general al tema, en la que a su vez dio una -- breve visión del trabajo cotidiano de los antropólogos físicos, con un esbozo de las controversias actuales de la paleoantropología. Según él muchas de estas se deben a que todavía hoy se utiliza, para clasificar los seres vivos y los restos fósiles, la taxonomía linneana, pese a su evidente inadecuación. Esto se ve particularmente en el caso de los grandes monos a quienes Lineo separó del hombre colocándolos en diferentes familias. Sin embargo, estudios de biología molecular, en los que se comparan las estructuras de varias proteínas de gorilas, de chimpancés y del hombre, hacen evidente que estas especies son igualmente cercanas en términos evolutivos. Es decir, la distancia -- entre el hombre y el gorila es igual a la que hay entre --

el hombre y el chimpancé y a la existente entre el gorila y el chimpancé. Esto cuestiona el hecho de separar al hombre en otra familia. Los estudios de proteínas se fundamentan en la hipótesis de que entre más cercanos se encuentren dos organismos en el árbol de la evolución, más semejantes son sus proteínas.

Leakey considera que la clasificación linneana confunde y hace dar vueltas innecesarias, pues Linneo la elaboró sin considerar la dimensión del tiempo; esta es precisamente la innovación que Leakey quiere darle a su sistema. Ahora sabemos que las especies cambian a través del tiempo y del espacio, pero que estos cambios no implican necesariamente su diferenciación en nuevas especies. Habría que señalar también que el término especie es bastante impreciso y que se basa fundamentalmente en el concepto de cruzamiento. Nunca sabremos con toda seguridad qué poblaciones de nuestros antepasados homínidos podían cruzarse con otras distintas y cuáles no, por ello separarlos en diferentes especies tiene necesariamente que ser arbitrario. Como el propósito de la taxonomía debe ser esclarecer las relaciones filogenéticas entre los seres, Leakey propone simplificar y cambiar la clasificación de nuestros antepasados de la siguiente manera: Que todas las criaturas que caminaban en dos pies (bípedos) se llamen Homo y que todos los hominos que tuvieron cerebros con tendencia a reorganizarse y acrecentarse se clasifiquen como H sapiens. Sin embargo, para distinguir los diferentes grupos de fósiles homínidos conocidos que poseen dicha tendencia propone cinco grados, dentro de esta última especie y situa al hombre actual en el cuarto grado. Considera que el H erectus (Hombre de Java, Hombre de Neanderthal, etc.) ocupa el tercer grado, pues la diferencia entre el hombre moderno y él sólo es cuestión de capa

cidad craneal. *H habilis* representa el segundo grado porque pertenece también a una etapa anterior del proceso de selección genética hacia un cerebro mayor. Agrupando, según Leakey, a *H habilis*, *H erectus* y al hombre actual (*H sapiens*) en la misma especie se supera el problema de determinar cuál de todas las poblaciones ancestrales dio origen a este último, pues todos estos homínidos fueron una especie que se difundió por todo el mundo y que cambió con el tiempo bajo presiones selectivas semejantes; no hay entonces por qué introducir el concepto de la evolución paralela (que Leakey descarta por completo) para explicar el surgimiento simultáneo del hombre moderno en diferentes partes del mundo.

Por otro lado, los australopitécidos caminaban ergidos, pero no tenían cerebros mayores que los de los grandes monos actuales; además, no hay evidencias de que su tamaño aumentara con el tiempo. Por lo tanto, Leakey los clasifica dentro del género *Homo*, pero como otra especie. Actualmente los australopitécidos se dividen en por lo menos tres especies (*A Africanus*, *A robustus* y *A afarensis*) que Leakey preferiría llamar subespecies o variantes locales de la misma especie. Incluyendo en el mismo género a los australopitécidos y a *H sapiens* se resuelve el problema de su relación con un ancestro común en el pasado remoto.

Con esta nueva clasificación Leakey se está acercando, de hecho, más a la escala de tiempo que proponen los biólogos moleculares para la evolución homínida. Aunque no lo mencionó específicamente aquí, sus nuevas ideas representan un cambio radical de opinión, sobre todo en lo referente a la fecha de la separación entre los grandes monos y el hombre. En Londres, unas dos semanas antes de su visita a México, Leakey confesó, en una conferencia en la Royal Institution, que estaba francamente asombrado de sus propi

as declaraciones hechas tan sólo hace un año y que las teorías convencionales que él siempre había apoyado están -- "probablemente equivocadas en varias áreas cruciales". Añadió que "quizá los biólogos moleculares estén más cercanos a la verdad y eso jamás se les había reconocido". Sin embargo, Leakey insistió en que sus nuevas ideas fueron basadas en una revaluación del registro fósil, sobre todo de los restos conocidos como driopitécidos, ramapitécidos y sivapitécidos, pues recientemente se han hecho nuevos descubrimientos de ellos que han cambiado las interpretaciones de los paleoantropólogos.

La sabiduría tradicional de los paleoantropólogos pintaba a los driopitécidos como grandes monos de los que surgieron tres líneas: los gigantopitécidos (monos gigantes que vagaban por Asia hace unos 20 millones de años); los ancestros de los monos actuales y el Ramapithecus que se separó de los demás monos hace unos 14 millones de años para convertirse en el ancestro directo más antiguo del hombre.

El problema es que no hay evidencias concretas para darle a Ramapithecus la categoría de primer hombre. Los únicos restos que tenemos son mandíbulas y dentaduras, a partir de los que es difícil deducir si esta criatura caminaba ergida o no. En otras palabras, no podemos saber todavía qué tan hombre o qué tan mono era. Es cierto que sus dientes eran más pequeños que los de otros monos del mismo periodo, pero hay que esperar hasta que se descubran más fósiles para poder resolver este debate.

Leakey opina ahora que Ramapithecus es una ilusión inventada por los antropólogos para llenar uno de los huecos de sus teorías. Se han encontrado restos suyos en Africa, en Europa y en Asia, a los que inicialmente se les dieron nombres distintos. Louis Leakey bautizó a los fósiles que

encontró en Africa como Kenyapithecus, pero este nombre - se cambió cuando se compararon los fósiles de Asia y Africa y se decidió que las diferencias eran insignificantes.

Recientemente en Asia, David Pilbeam de Harvard, descubrió un cráneo casi completo de una criatura muy semejante a los demás ramapithécidos, pero un poco más grande; - el lo llama Sivapithecus. El hallazgo es importante, pues su estado casi completo permite por primera vez, medir la capacidad craneal y comparar la forma con otros cráneos. - Después de las investigaciones preliminares, varios paleoantropólogos concluyeron que Sivapithecus podría representar la línea ancestral de los orangutanes por gran semejanza de sus cráneos. Leakey está de acuerdo y dice además -- que la forma asiática llamada Ramapithecus es simplemente la hembra de Sivapithecus (es un poco más pequeño pero morfológicamente no muy diferente) por lo que se debería abandonar el nombre de Ramapithecus. Sin embargo, el propone reinstalar el nombre de Kenyapithecus para la forma africana, ya que los ejemplos de éste encontrados recientemente en Africa, son dos millones de años más antiguos que los asiáticos. Esto le hace pensar a Leakey que la población original surgió en Africa y que hace aproximadamente 17 millones de años se dividió; una parte emigro hacia Asia donde dió origen a los orangutanes, la otra parte se quedó en Africa y formó la línea ancestral de los grandes monos africanos: el gorila, el chimpancé y el hombre. Así explica, según Leakey, que la relación filogenética entre el -- hombre y los monos africanos es más estrecha que la que -- hay entre estos grupos y los monos asiáticos (los orangutanes). Esto fue demostrado por los biólogos moleculares al comparar sus proteínas.

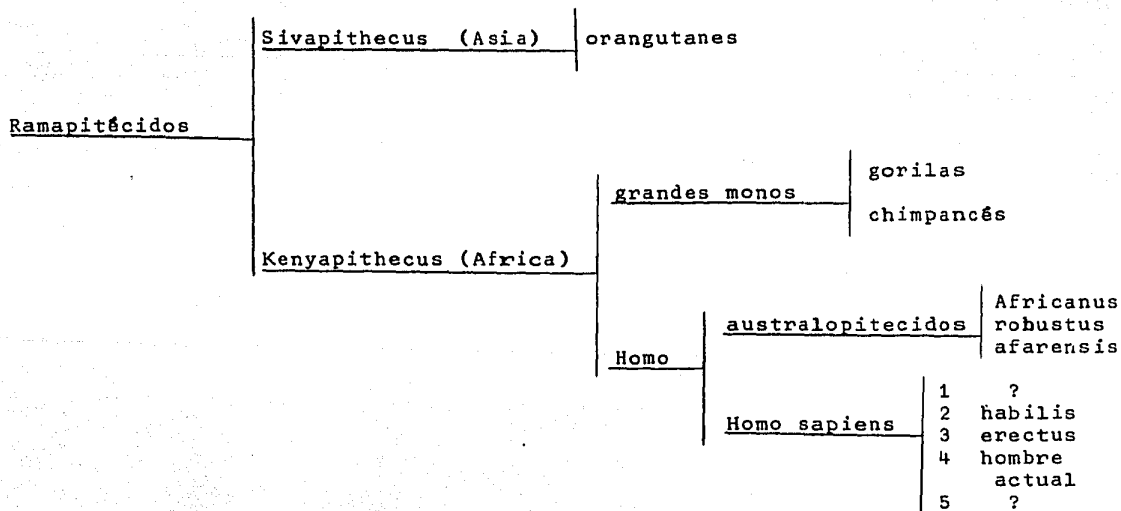
Si Leakey descarta a Ramapithecus como el primer Homo - que surgió hace unos 14 millones de años ¿qué otro candida

to propone y cuándo? Usando las mutaciones en las proteínas como reloj biológico, los biólogos moleculares han sugerido, desde hace unos 15 años, que la separación entre el hombre y los grandes monos es mucho más reciente y han propuesto una fecha entre 5 y 8 millones de años. Durante todos estos años los paleoantropólogos no han hecho caso de estas evidencias, sin embargo Leakey ha tomado la iniciativa de abrir el diálogo. El dice que todavía no hay suficientes huesos fósiles del periodo entre los 5 y los 10 millones de años como para correlacionar las evidencias moleculares con las paleoantropológicas, pero es muy posible que se encuentren pronto. Mientras tanto, deja la opción abierta y no asigna a ningún espécimen la categoría de primer grado de *H sapiens*.

No obstante, es probable que tengamos ahora el candidato perfecto para el puesto de ancestro de todos los grandes monos gracias a dos hallazgos recientes en el Museo Británico de Historia Natural y en el Museo Nacional de Kenya. En ambos museos se encontraron huesos de *Proconsul africanus* mal clasificados y así se pudo reconstruir al *Proconsul* casi completamente y deducir que era un mono no especializado de vida arborícola; características consideradas indispensables para cualquier criatura que hubiera dado origen a toda la diversidad existente entre los grandes monos y el hombre.

Todavía existen muchos huecos en nuestros conocimientos de la prehistoria del hombre -afirma Leakey-, pero cada día tenemos más datos y con el tiempo, se aclararán muchos de ellos. Por lo pronto, este gran antropólogo ha tomado un paso decisivo al abandonar la clasificación linneana y acercarse al trabajo de los biólogos moleculares. Quizá ha llegado la hora de una revaluación y síntesis de la prehistoria del hombre.

Clasificación taxonómica de la posible evolución que dió lugar a la aparición del hombre contemporaneo, según Richard Leakey, con base en las investigaciones de biología molecular y de paleoantropología, Marzo, 1982



I N D I C E

PROLOGO.....	2
INTRODUCCION.....	9
EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE LAS CONDICIONES BIOLOGICAS QUE LO POSIBILITAN.....	19
EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE SUS CONDICIONES PSICOLOGICAS DE POSIBILIDAD.....	66
EL FENOMENO MORAL Y ALGUNAS DE LAS CONDICIONES SOCIALES QUE LO POSIBILITAN.....	101
EL PROCESO DE HOMINIZACION Y EL FENOMENO MORAL.....	117
CONCLUSIONES.....	141
GLOSARIO.....	148
BIBLIOGRAFIA DEL PROLOGO.....	163
BIBLIOGRAFIA DE LA INTRODUCCION.....	165
BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO I.....	168
BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO II.....	179
BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO III.....	187
BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO IV.....	190
BIBLIOGRAFIA DEL GLOSARIO.....	196
BIBLIOGRAFIA GENERAL.....	199
APENDICE.....	218